

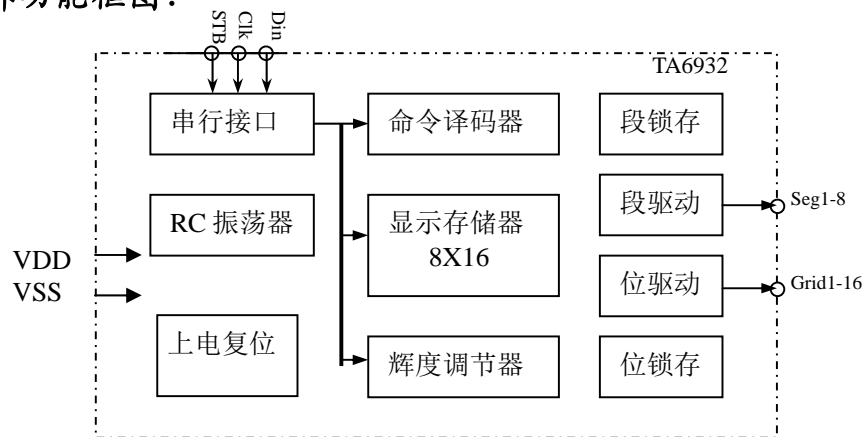
## 一、概述

TA6932是LED（发光二极管显示器）驱动控制专用电路，内部集成有MCU 数字接口、数据锁存器、LED 大电流驱动等电路。主要应用于电子秤等的高段位显示屏驱动，采用SOP32封装。

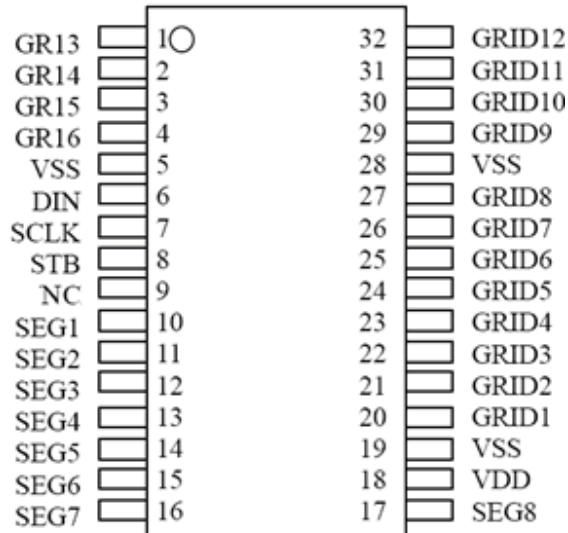
## 二、特性说明

- 采用功率CMOS 工艺
- 显示模式 8 段×16 位
- 辉度调节电路（占空比8 级可调）
- 串行接口（CLK，STB，DIN）
- 振荡方式：RC 振荡
- 内置上电复位电路
- 封装形式：SOP32

## 三、内部功能框图：



## 四、管脚定义：


**管脚功能定义:**

符号	管脚名称	管脚号	说明
DIN	数据输入	6	在时钟上升沿输入串行数据，从低位开始
STB	片选	8	在上升或下降沿初始化串行接口，随后等待接收指令。STB 为低后的第一个字节作为指令，当处理指令时，当前其它处理被终止。当STB 为高时，CLK 被忽略
SCLK	时钟输入	7	在上升沿读取串行数据，下降沿输出数据
Seg1~Seg8	输出（段）	10~17	段输出
Grid13~Grid16	输出（位）	1~4	位输出
Grid1~Grid8	输出（位）	20~27	位输出
Grid9~Grid12	输出（位）	29~32	位输出
VDD	逻辑电源	18	5V ± 10%
VSS	逻辑地	5,19,28	接系统地
NC	NC	9	空脚

**五、 显示寄存器地址:**

该寄存器存储通过串行接口从外部器件传送到TA6932 的数据，地址分配如下:

地址	Seg1-Seg4	Seg5-Seg8	GRID
0xC0	Data1 Lower 4 bit	Data1 Upper 4 bit	Grid1
0xC1	Data2 Lower 4 bit	Data2 Upper 4 bit	Grid2
0xC2	Data3 Lower 4 bit	Data3 Upper 4 bit	Grid3
0xC3	Data4 Lower 4 bit	Data4 Upper 4 bit	Grid4
0xC4	Data5 Lower 4 bit	Data5 Upper 4 bit	Grid5
0xC5	Data6 Lower 4 bit	Data6 Upper 4 bit	Grid6
0xC6	Data7 Lower 4 bit	Data7 Upper 4 bit	Grid7
0xC7	Data8 Lower 4 bit	Data8 Upper 4 bit	Grid8
0xC8	Data9 Lower 4 bit	Data9 Upper 4 bit	Grid9
0xC9	Data10 Lower 4 bit	Data10 Upper 4 bit	Grid10
0xCA	Data11 Lower 4 bit	Data11 Upper 4 bit	Grid11
0xCB	Data12 Lower 4 bit	Data12 Upper 4 bit	Grid12
0xCC	Data13 Lower 4 bit	Data13 Upper 4 bit	Grid13
0xCD	Data14 Lower 4 bit	Data14 Upper 4 bit	Grid14
0xCE	Data15 Lower 4 bit	Data15 Upper 4 bit	Grid15
0xCF	Data16 Lower 4 bit	Data16 Upper 4 bit	Grid16

Seg-X	Seg1	Seg2	Seg3	Seg4	Seg5	Seg6	Seg7	Seg8
Data-X	Bit0	Bit1	Bit2	Bit3	Bit4	Bit5	Bit6	Bit7

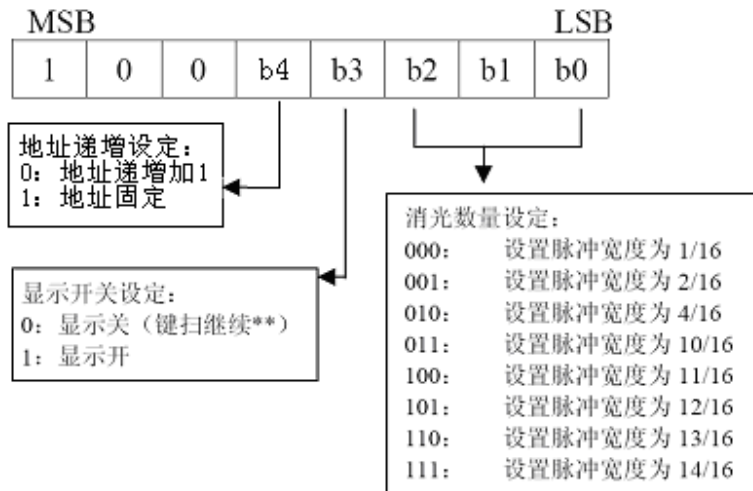
## 六、 指令说明:

指令用来设置显示模式和LED 驱动器的状态。

在STB 下降沿后由DIN 输入的第一个字节作为一条指令。

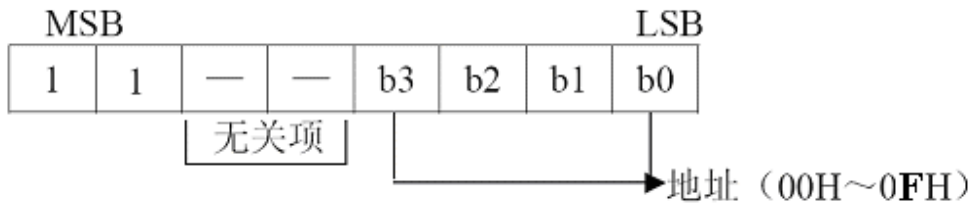
如果在指令或数据传输时STB 被置为高电平，串行通讯被初始化，并且正在传送的指令或数据无效（之前传送的指令或数据保持有效）。

### (1) 显示控制:



\* 上电时，默认设置为脉冲宽度为1/16，显示关，地址递增加1。

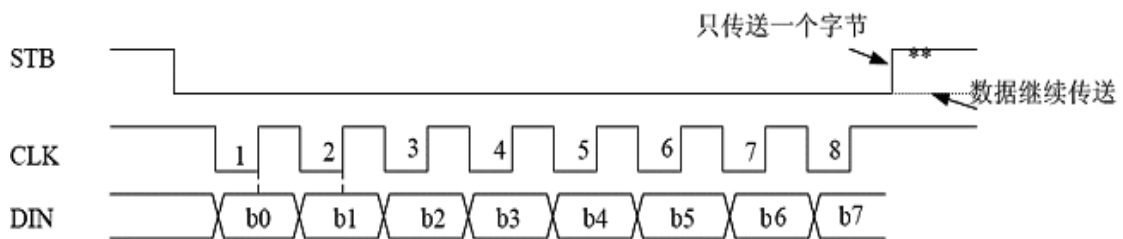
(2) 地址设定:



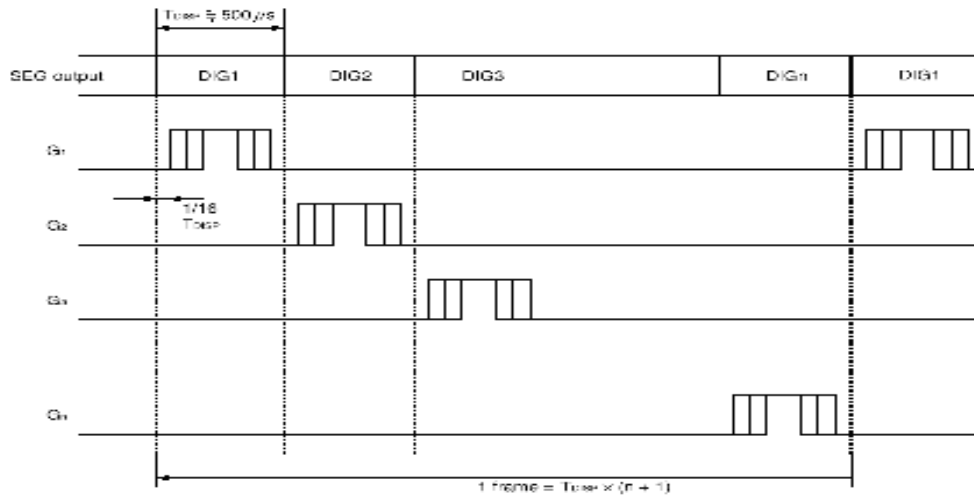
该指令用来设置显示寄存器的地址。

上电时，地址设为00H。

七、串行数据传输格式:

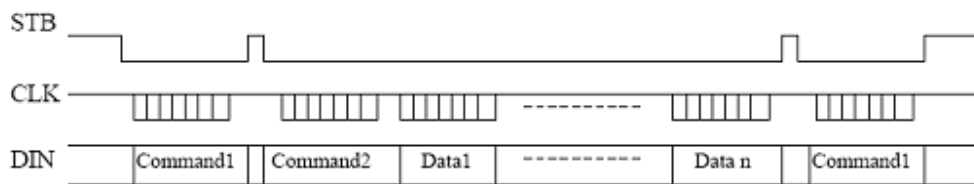


八、显示周期:



## 九、应用时串行数据的传输：

### (1) 地址增加模式



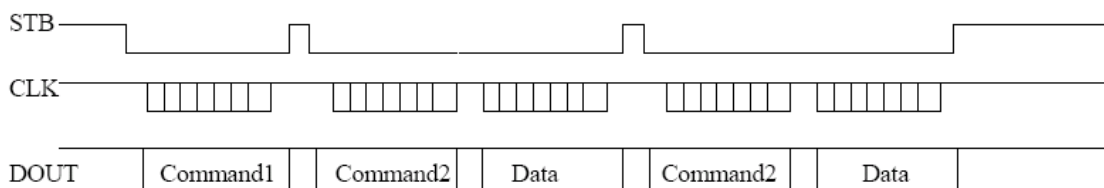
Command1: 设置显示控制（设置地址递增方式为自动加一）

Command2: 设置地址

Data1 ~ n: 传输显示数据（最多16 bytes）

Command1: 设置显示控制（开屏和亮度设置）

### (2) 固定地址



Command1: 设置显示控制（设置地址递增方式为固定方式）

Command2: 设置地址

Data: 显示数据

## 十、电气参数：

极限参数 ( $T_a = 25^\circ C, V_{ss} = 0 V$ )

参数	符号	范围	单位
逻辑电源电压	VDD	-0.5 ~ +6.5	V
逻辑输入电压	VI1	-0.5 ~ VDD + 0.5	V
LED Seg 驱动输出电流	IO1	-50	mA
LED Grid 驱动输出电流	IO2	+200	mA
功率损耗	PD	400	mW
工作温度	Topt	-40 ~ +80	°C
储存温度	Tstg	-65 ~ +150	°C

**正常工作范围 (Ta = -40 ~ +85°C, Vss = 0 V)**

参数	符号	最小	典型	最大	单位	测试条件
逻辑电源电压	VDD	4.5	5	5.5	V	-
高电平输入电压	VIH	0.7 VDD	-	VDD	V	-
低电平输入电压	VIL	0	-	0.3 VDD	V	-

**电气特性 (Ta = -40 ~ +85°C, VDD = 4.5 ~ 5.5 V, Vss = 0 V)**

参数	符号	最小	典型	最大	单位	测试条件
高电平输出电流	Ioh1	-20	-25	-40	mA	Seg1~Seg8, Vo = vdd-2V
	Ioh2	-20	-30	-50	mA	Seg1~Seg8, Vo = vdd-3V
低电平输出电流	IOL1	80	140	-	mA	Grid1~Grid16 Vo=0.3V
低电平输出电流	Idout	4	-	-	mA	VO = 0.4V, dout
高电平输出电流容	Itolsg	-	-	5	%	VO = VDD - 3V,

许量						Seg1~Seg8
输入电流	II	-	-	±1	μA	VI = VDD / VSS
高电平输入电压	VIH	0.7 VDD	-		V	CLK, DIN, STB
低电平输入电压	VIL	-	-	0.3 VDD	V	CLK, DIN, STB
滞后电压	VH	-	0.35	-	V	CLK, DIN, STB
动态电流损耗	IDDdyn	-	-	5	mA	无负载, 显示关

**开关特性 (Ta = -40 ~ +85°C, VDD = 4.5 ~ 5.5 V)**

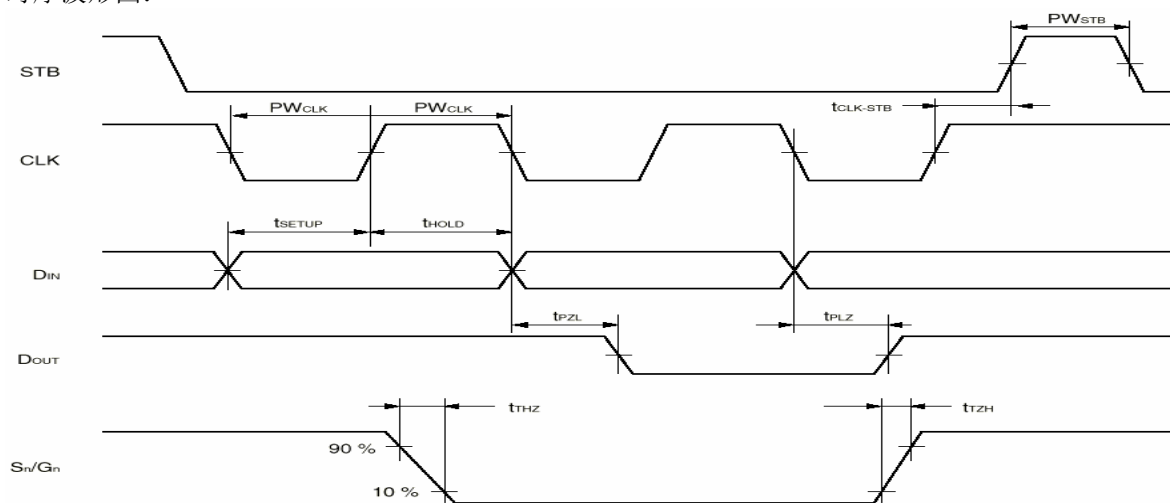
参数	符号	最小	典型	最大	单位	测试条件	
传输延迟时间	tPLZ	-	-	300	ns	CLK → DOUT	
	tPZL	-	-	100	ns	CL = 15pF, RL = 10K Ω	
上升时间	TTZH 1	-	-	2	μs	CL = 300p F	Seg1~Seg8
	TTZH 2	-	-	0.5	μs		Grid1~Grid16
下降时间	TTHZ	-	-	120	μs	CL = 300pF, Segn, Gridn	
最大时钟频率	Fmax	1	-	-	MHz	占空比50%	
输入电容	CI	-	-	15	pF	-	

**\* 时序特性 (Ta = -40 ~ +85°C, VDD = 4.5 ~ 5.5 V)**

参数	符号	最小	典型	最大	单位	测试条件
时钟脉冲宽度	PWCLK	400	-	-	ns	-

选通脉冲宽度	PWSTB	1	-	-	μs	-
数据建立时间	tSETUP	100	-	-	ns	-
数据保持时间	tHOLD	100	-	-	ns	-
CLK →STB 时间	tCLK STB	1	-	-	μs	CLK ↑ →STB ↑
等待时间	tWAIT	1	-	-	μs	CLK ↑ →CLK ↓

时序波形图:



- All specs and applications shown above subject to change without prior notice.  
(以上电路及规格仅供参考,如本公司进行修正,恕不另行通知。)

商标:



是深圳市天微电子有限公司依法注册的商标,深圳市天微电子有限公司拥有该商标的权利。