



遥控解码电路 HS2272

遥控解码电路

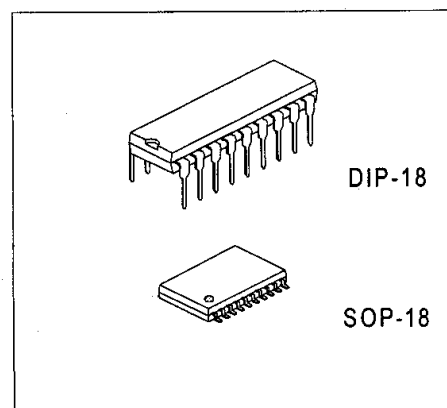
HS2272是与HS2262配对使用的一块遥控解码专用集成电路。采用CMOS工艺制造，它最大拥有12位的三状态地址管脚，可支持多达531441（或 3^{12} ）个地址的编码。因此极大地减少了码的冲突和非法对编码进行扫描以使匹配的可能性。

主要特点：

- ★ 很宽的工作电压范围（ $V_{CC}=2\sim 10V$ ）
- ★ 很低的功耗和较强的噪声抑制能力
- ★ 最大到12位三状态地址管脚或6位数据管脚
- ★ 外接一只电阻的振荡器
- ★ 有锁存型和瞬态输出型

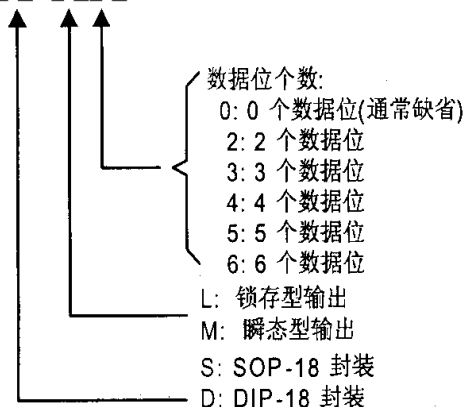
应用范围：

- ★ 家庭汽车安全系统
- ★ 遥控玩具
- ★ 车库控制
- ★ 遥控风扇
- ★ 其他工业遥控



产品规格分类

HS2272X-XX

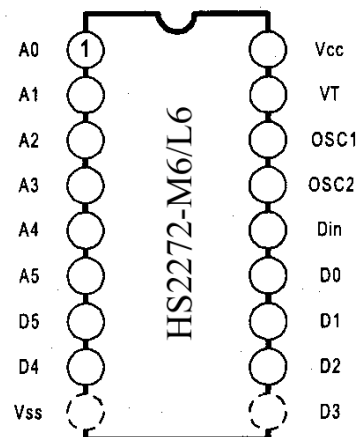
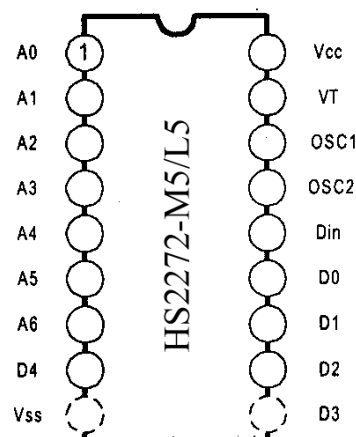
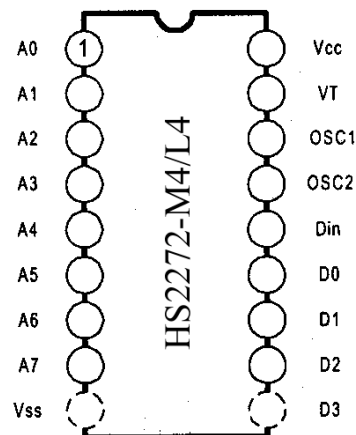
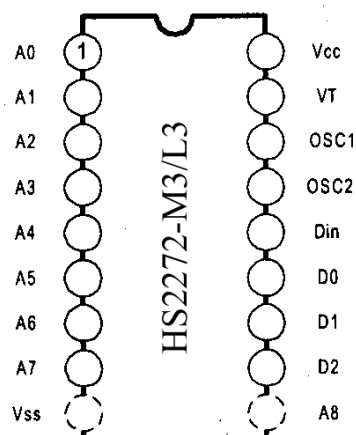
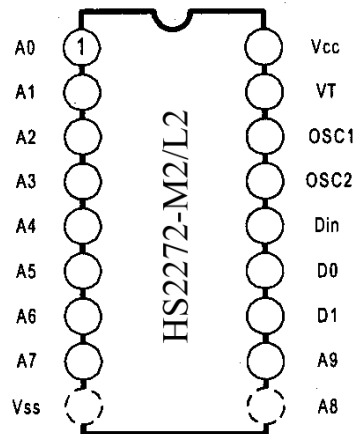
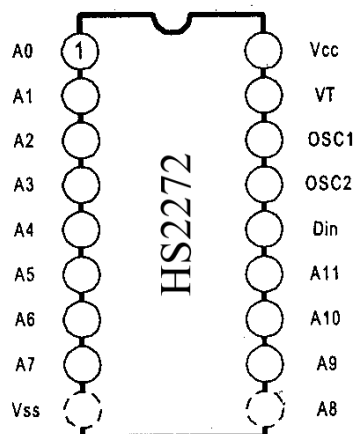




遥控编码电路

HS2272

管脚排列





遥控编码电路

HS2272

极限参数 (Tamb=25°C)

参 数	符 号	参数范围	单 位
电源电压	V _{CC}	-0.3 ~ 10.0	V
输入电压	V _i	-0.3 ~ V _{CC} +0.3	V
输出电压	V _o	-0.3 ~ V _{CC} +0.3	V
最大功耗(V _{CC} =10V)	P _a	300	mW
工作温度	T _{opr}	-20 ~ +70	°C
贮存温度	T _{stg}	-40 ~ +125	°C

电气参数(除非特殊说明, Tamb=25°C, V_{DD}=10.0V)

参 数	符 号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单 位
电源电压	V _{CC}		2		10	V
电源电流	I _{CC}	V _{CC} =10 振荡器停振, A0~A11开路		0.02	0.3	μA
Dout 输出驱动电流	I _{OH}	V _{CC} =5V, V _{OH} =3V	-3			mA
		V _{CC} =8V, V _{OH} =4V	-6			mA
		V _{CC} =10V, V _{OH} =6V	-10			mA
Dout 输出陷电流	I _{OL}	V _{CC} =5V, V _{OL} =3V	2			mA
		V _{CC} =8V, V _{OL} =4V	5			mA
		V _{CC} =10V, V _{OL} =6V	9			mA
输入高电平	V _{IH}		0.7V _{CC}		V _{CC}	V
输入低电平	V _{IL}		0		0.3V _{CC}	V



遥控编码电路

HS2272

管脚说明

管脚号 18引线 封装	管脚 名称	输入 /输出	说明	
1~6	A0~A5	I	0 [#] ~5 [#] 码地址管脚。HS2272通过检测这六条三状态的管脚来确定bit0~bit5的编码波形。每个管脚均分别可置为"0"、"1"或"r"(悬空)	
7~8 10~13	A6/D5~ A11/D0	I/O	6 [#] ~11 [#] 码地址管脚或5 [#] ~0 [#] 数据输出管脚。根据HS2272后缀规格的不同，这六条管脚既可作为高位码地址管脚，也可作为数据输出管脚。当这些管脚作为码地址管脚使用时，每个管脚可分别置为"0"、"1"或"r"(悬空)。当作为数据输出管脚使用时，在同时符合以下两个条件的前提下，输出为"1"(Vcc)，否则为"0"(Vss)。(1).所接受的地址编码波形与码地址输入端的设置匹配；(2).相应位接收到的数据输出置为"1"。	
14	DIN	I	数据输入管脚，接收到的编码信号由此脚串行输入。	
15	OSC1	I	振荡器第一外接点	此二端外接一个电阻，以确定HS2272的基本振荡频率。
16	OSC2	O	振荡器第二外接点	
17	VT	O	有效传输确认，高电平有效。当HS2272收到有效信号时，VT变为高电平。	
18	Vcc	--	电源正端	
9	Vss	--	电源负端	

功能描述

HS2272对从Din端子送入的信号进行解码。所送入的编码波形被译成字码,它含有码地址位、数据位和同步位,解码出来的地址码与所设置地址输入端进行比较。如果所设置的地址与连续2个字码匹配,则HS2272做以下动作: a).当解码得到有"1"数据时,驱动相应的数据输出端为高电平; b).驱动VT输出为高电平。



遥控编码电路

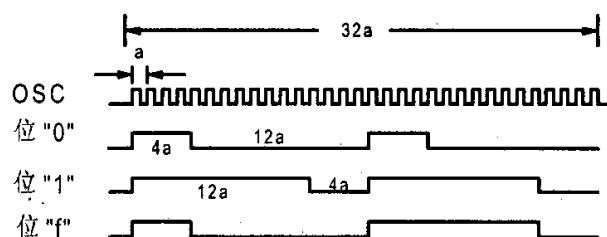
HS2272

1. 射频工作方式

位码

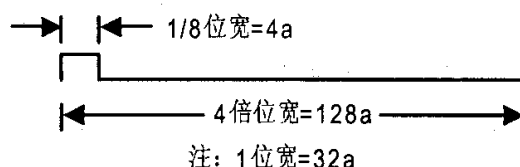
位码是编码波形的基本单元，可分为AD位(地址、数据)和SYNC位(同步)。

根据相应端子电平的低、高，或悬空状态，AD位可分别置为"0"、"1"或"f"，每位波形由两个脉冲周期构成，每个脉冲周期含16个时钟周期，详见下图：



这里， a =时钟振荡周期，位"f"仅对码地址有效。

同步位的长度是4个AD位的长度，含一个1/8AD位宽度的脉冲。详见下图：



字码

一组位码构成了字码，字码由12位AD位码再紧跟1位SYNC位码构成。12位AD位码是地址码位还是数据码位由HS2272的不同后缀规格规定，请参阅下图。

A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	SYN
										0		C

单电阻振荡器

HS2272内置的振荡回路。通过在OSC1和OSC2端外接一个电阻可构成一个精密的振荡器。为确保HS2272能正确地对接收到的波形解码，要求HS2272的振荡频率等于HS2262的频率。



遥控编码电路

HS2272

字码

字码由位码构成，构成方式同射频方式下的字码构成方式。

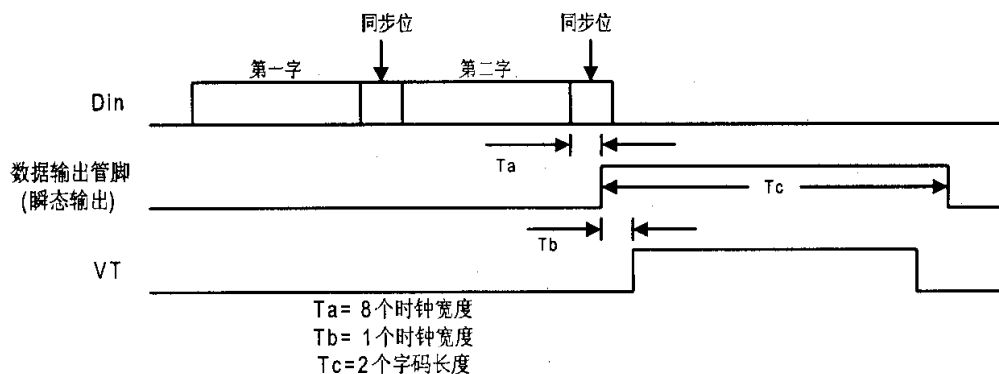
帧码

同样地，帧码由字码构成，构成方式同射频方式下的帧码构成方式。

3. 有效接收确认

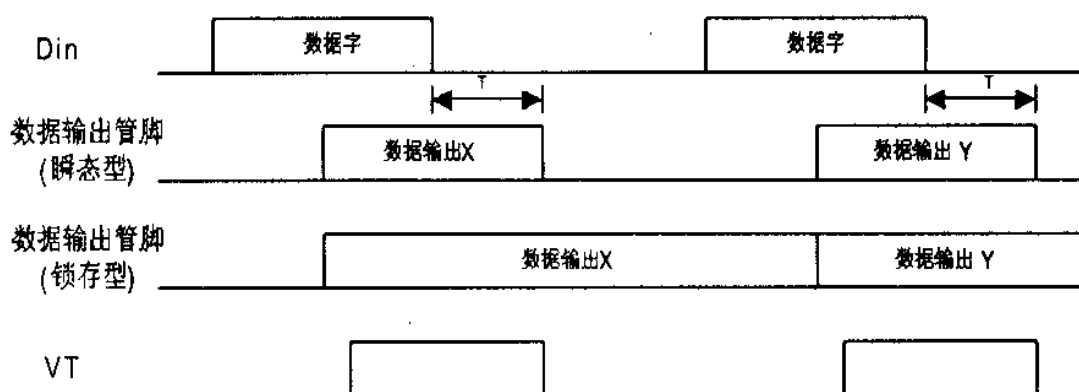
当HS2272接收到编码信号时，它会检查该信号是否有效。(1). 它必须是一个完整的字码；(2). 码地址必须与接收电路的码地址端子上的设置一致。当进行两个连续有效的接收后，HS2272会将接收到的数据在相应的数据输出端输出，并将VT置为高电平。

它们的定时关系见下图：



4. 锁存型或瞬态型数据输出

HS2272根据其后缀的不同，其数据输出类型可分为锁存型和瞬态型。锁存型的HS2272-LX在接收到有效编码后将数据输出，并将数据一直保存到下一次接收到有效编码。而瞬态型的HS2272-MX在接收到有效编码后，只是将数据瞬间输出，接收结束后，并不保留。请参见下图：





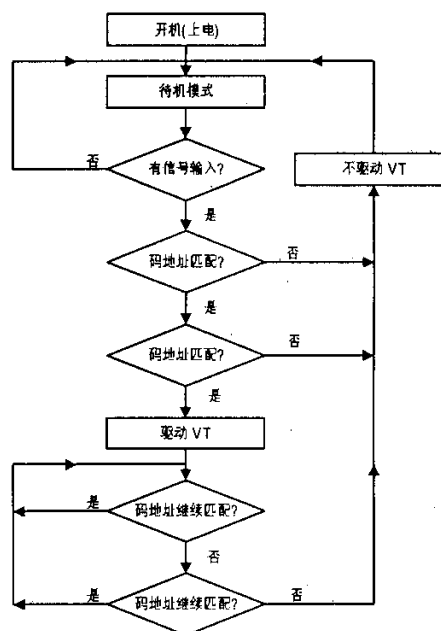
遥控编码电路

HS2272

操作流程圖

没有数据输出的解码

1. 上电后HS2272进入待机模式;
2. 检查有否接收信号。若无接收信号, 仍停留在待机状态; 否则在收到信号后, 进行接收码地址与设置码地址的比较;
3. 在连续接收到两帧连续的地址匹配的字码后, 确认接收有效, VT驱动为高电平。否则, 仍处于待机状态;
4. 继续进行码地址的匹配检查, 连续两帧不匹配的码地址将不能驱动VT, 并继续处于待机状态。



没有数据输出的解码



遥控编码电路

HS2272

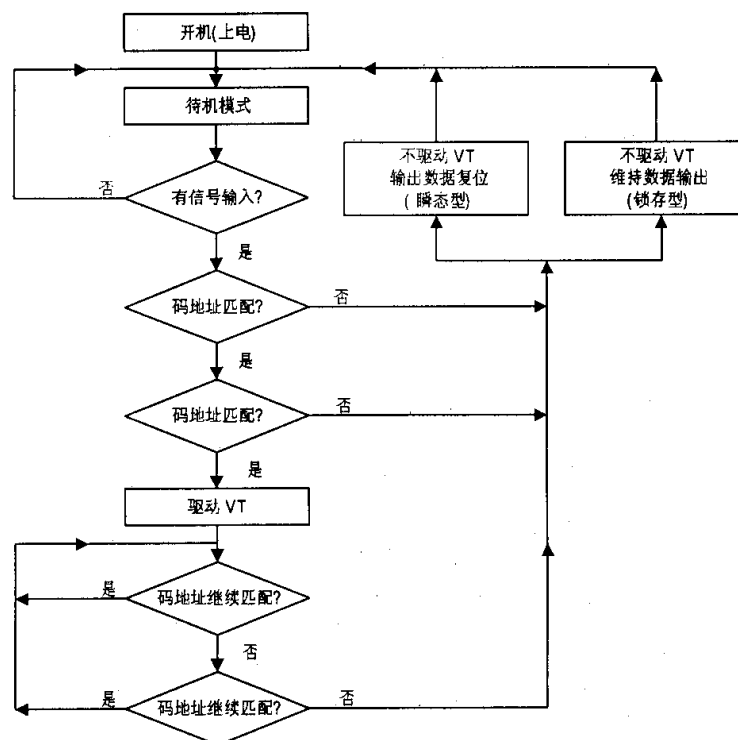
有数据输出的解码

1. 上电后HS2272进入待机模式;
2. 检查有否接收信号。若无接收信号, 仍停留在待机状态; 否则在收到信号后, 进行接收

码地址与设置码地址的比较;

3. 当接收地址与设置地址相互匹配时, 数据存于寄存器中。当检查到连续两帧的码地址都

匹配, 且数据都一致时, 相应的数据输出端有输出, 并且驱动VT输出。当连续两帧的码地址不匹配时, VT不会被驱动, 对于瞬态输出型来说, 输出数据复位, 而对锁存型输出, 则输出数据维持。

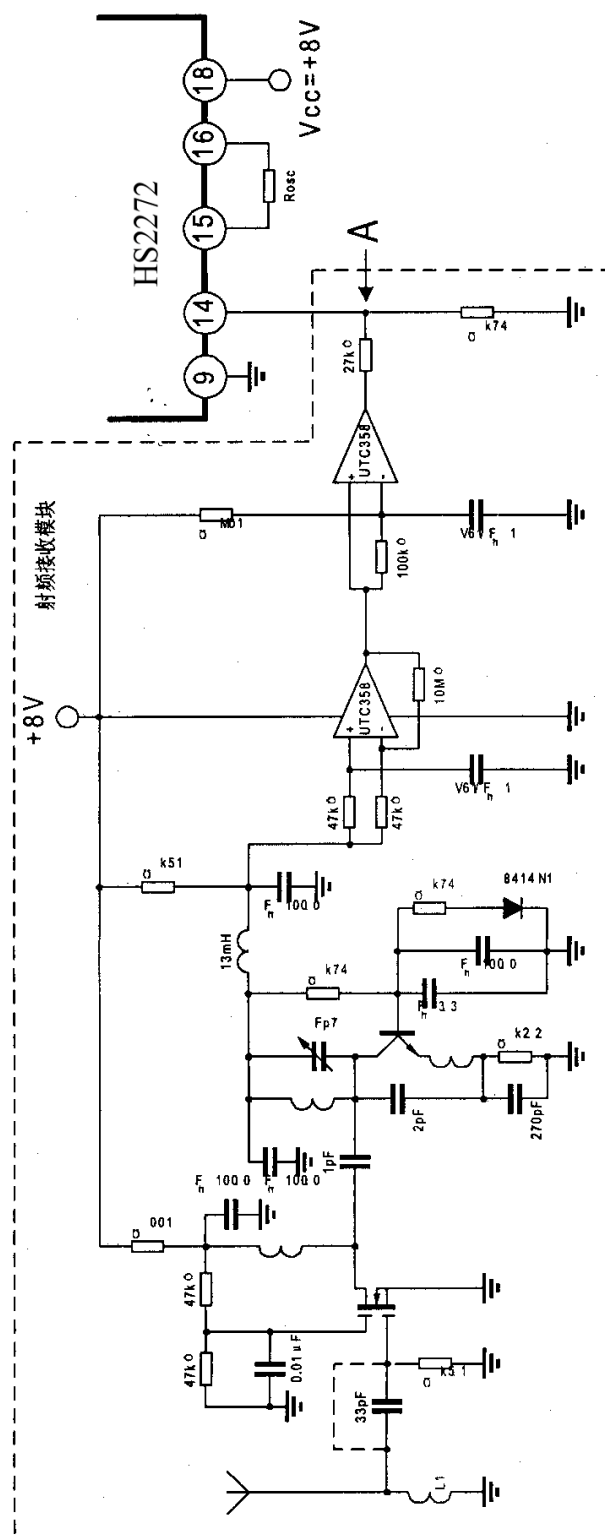


有数据输出的解码

遥控编码电路

HS2272

典型应用线路

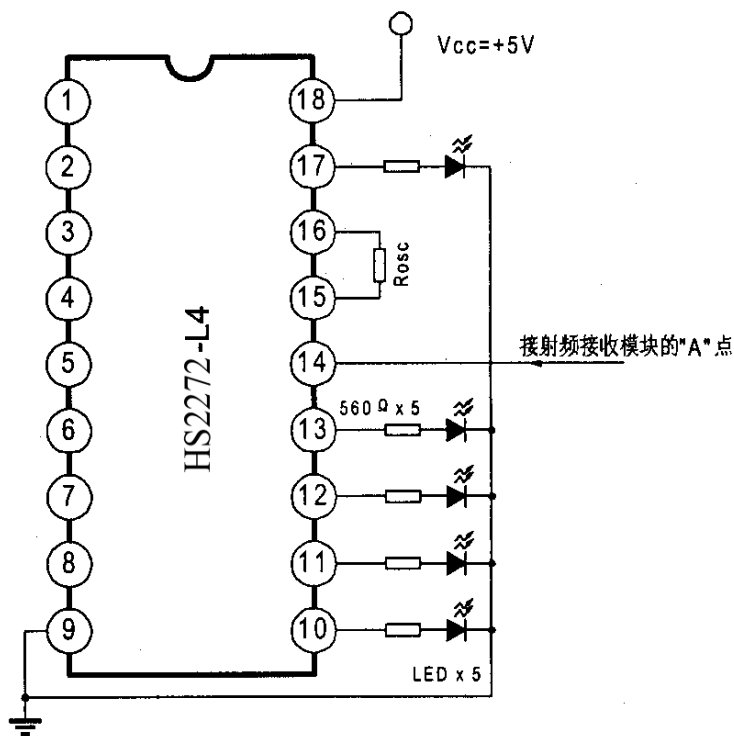


HS2272(无数据型)射频应用电路



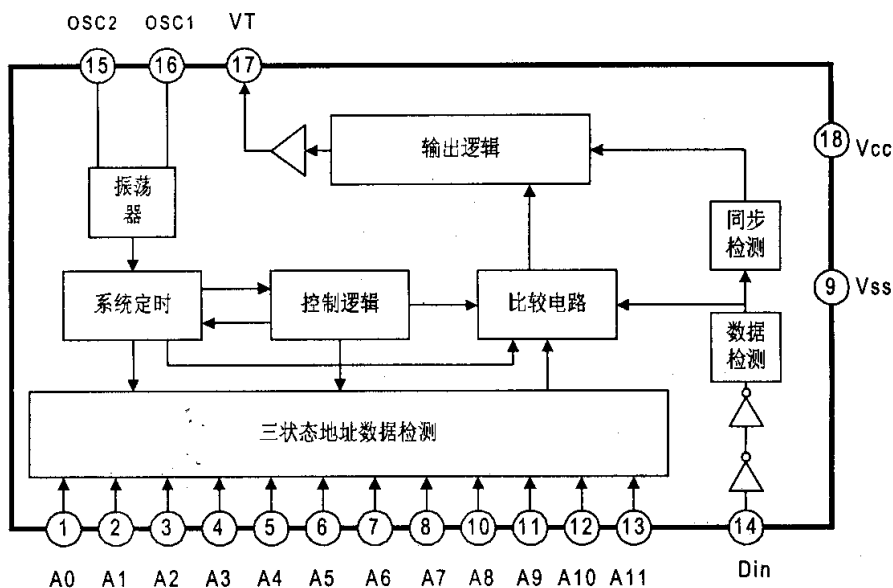
遥控编码电路

HS2272



HS2272-L4 (4数据型) 射频应用电路

内部框图





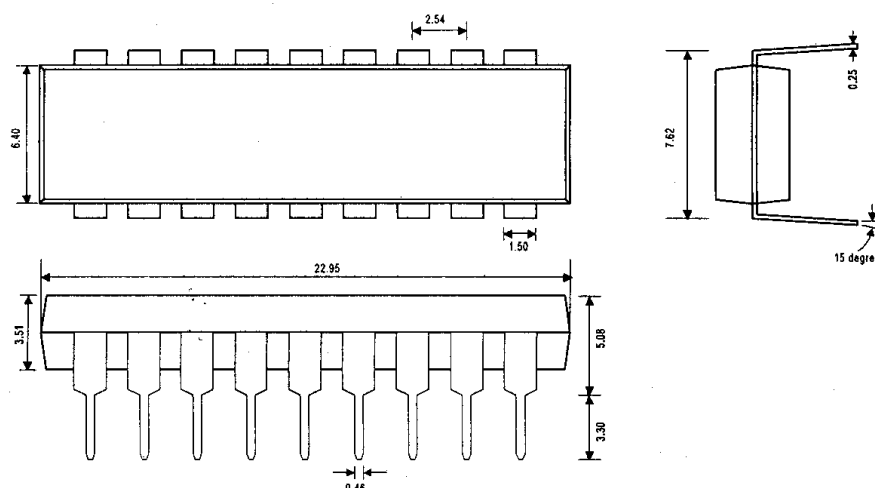
遥控编码电路

HS2272

封装外形图

DIP-18-300-2.54

单位: 毫米



SOP-18

单位: 毫米

