

HC6210

全极性锁存型 低功耗霍尔效应开关

概述

HC6210 是一颗低功耗、高灵敏度全极性、并具有闩锁输出的霍尔开关传感装置，可直接取代传统的磁簧开关。特别适用于使用电池电源的便携式电子产品，如移动电话、无绳电话、笔记型电脑、PDA 等。

HC6210 具有磁场辨别全极性，亦即只要磁场北极或南极靠近即可启动，磁场撤消后，输出便关闭。与其他一般霍尔传感装置不同的是并不特定南极或北极才可以动作，减少了组装时辨别磁极的困扰。产品采用了动态失调消除技术，该技术能够消除由封装应力，热应力，以及温度梯度所造成的失调电压，提高器件的一致性。

HC6210 内部电路包含了霍尔薄片、电压稳压模块、信号放大处理模块、动态失调消除模块、锁存模块以及 CMOS 输出级。由于 HC6210 使用先进的 Bi-CMOS 工艺，整体优化了的线路结构，使得产品获得极低的输入误差反馈。同时该产品采用及其小型化的封装工艺，使得产品更具极高的性能和市场优势。

HC6210 提供 TSOT23-3 和 TO-92S 两种封装，工作温度范围为-40~150℃。

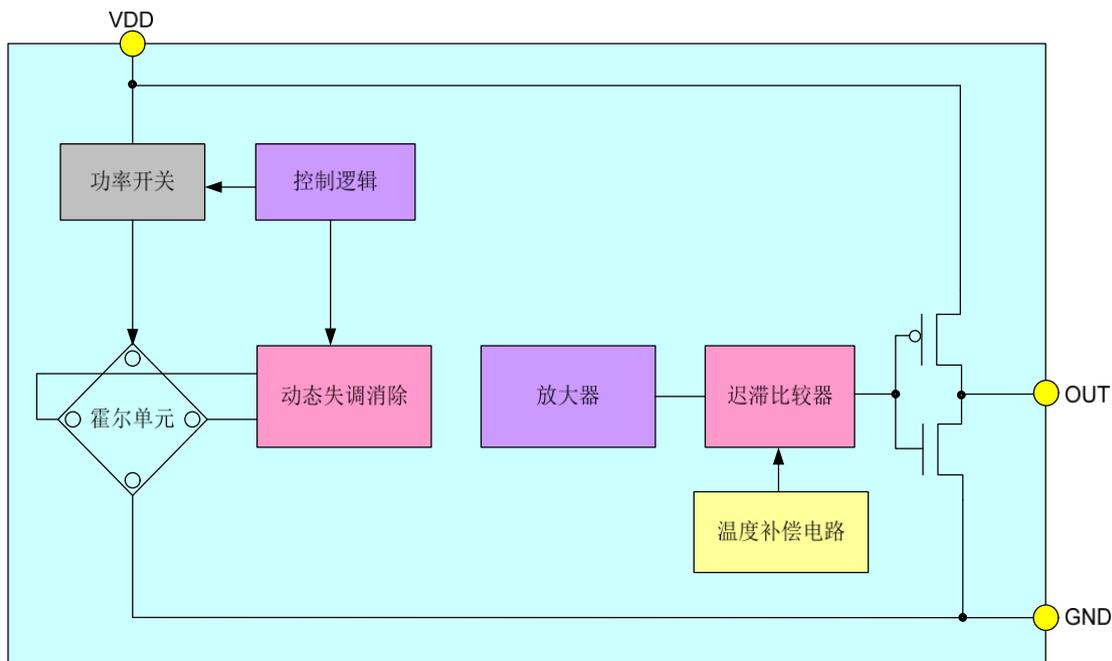
特点

- ◆ 工作范围宽，2~5V
- ◆ 低功耗
- ◆ 工作频率为 45Hz
- ◆ 全极性输出，对南极和北极磁场均可响应
- ◆ 良好的温度稳定性
- ◆ 开关点漂移低
- ◆ ESD (HBM) 6000V

应用

- ◆ 仪器仪表
- ◆ PDA
- ◆ 笔记本电脑

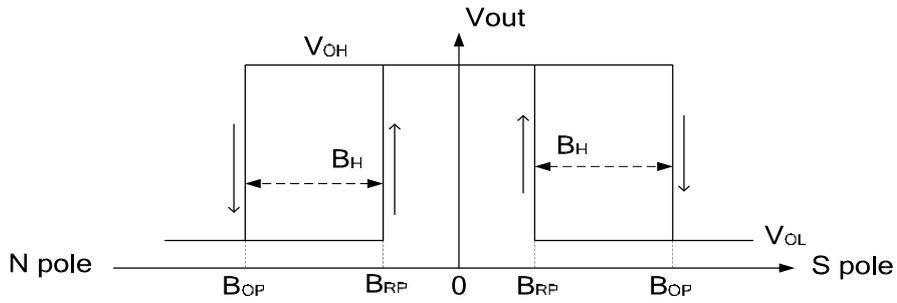
功能框图



订购信息

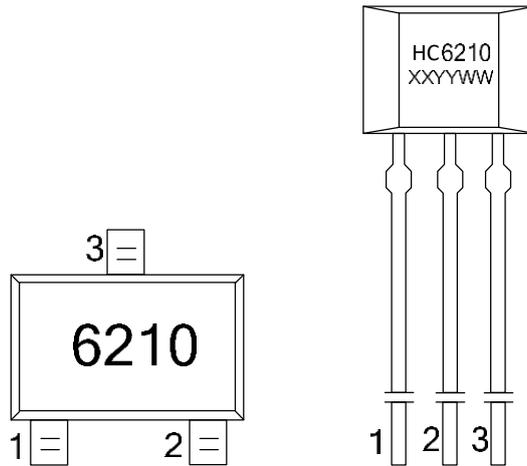
名称	封装型号	备注
HC6210TO	TO-92S	袋装, 1000 片/包
HC6210ST	TSOT23-3	卷盘, 3000 片/卷

开关输出 vs. 磁场极性



注意: 磁场加在芯片的丝印面

管脚描述



名称	管脚编号		功能
	TO-92S	TSOT23-3	
V _{DD}	1	1	电源电压
GND	2	3	地
V _{OUT}	3	2	输出

极限参数

参数	符号	数值	单位
电源电压	V_{DD}	-0.3~5.5	V
磁场强度	B	无限制	Gauss
工作环境温度	T_A	-40~150	°C
存储环境温度	T_s	-50~160	°C
ESD(HBM)		6000	V

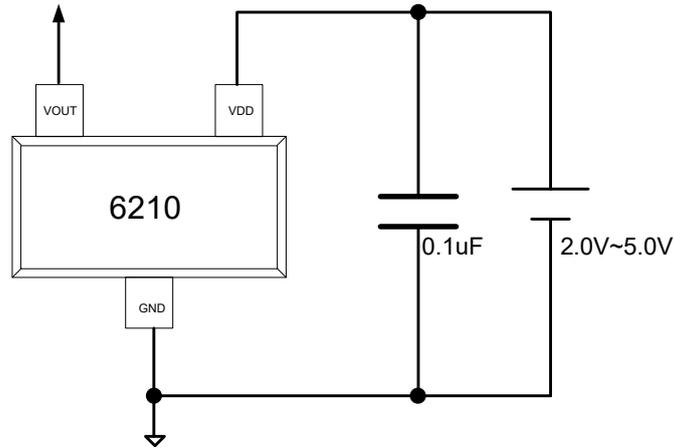
电气参数(如无特别标明, $V_{DD}=3.5V$ @ 25°C)

参数	符号	测试环境	最小值	典型值	最大值	单位
输出高电平	V_{OH}	$I_{OUT}=0.5mA$	$V_{DD}-0.2$	-	-	V
输出低电平	V_{OL}	$I_{OUT}=0.5mA$	-	-	0.2	V
开启状态电流	$I_{DD}(EN)$		-	2	-	mA
关断状态电流	$I_{DD}(dis)$		-	3	-	uA
平均电流	$I_{DD}(average)$		-	5	-	uA
最大输出电流	$I_{OUT}(MAX)$		-	-	0.5	mA
启动时间	T_{awake}		-	50	100	us
扫描周期	T_{period}		-	22	-	ms
占空比	D.C.		-	0.2%	-	

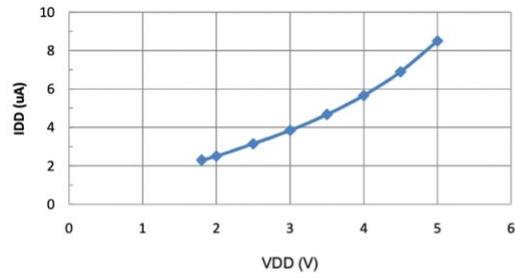
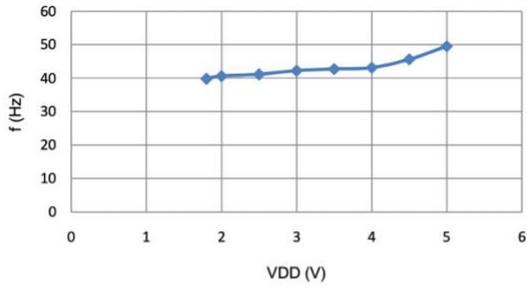
磁参数

参数	符号	测试环境	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	B_{OP}	25 °C	-	±75	-	高斯 (Gauss)
释放点	B_{RP}	25 °C	-	±67	-	高斯 (Gauss)
迟滞	B_{HYS}	25 °C	-	8	-	高斯 (Gauss)

典型应用电路

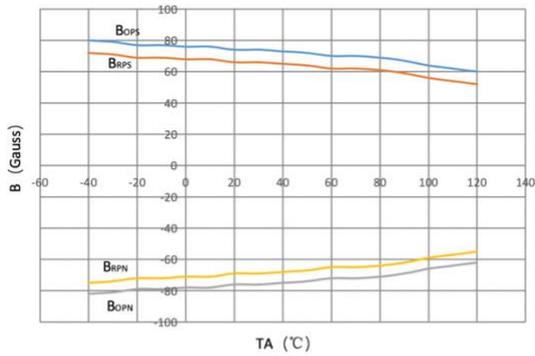


波形和曲线

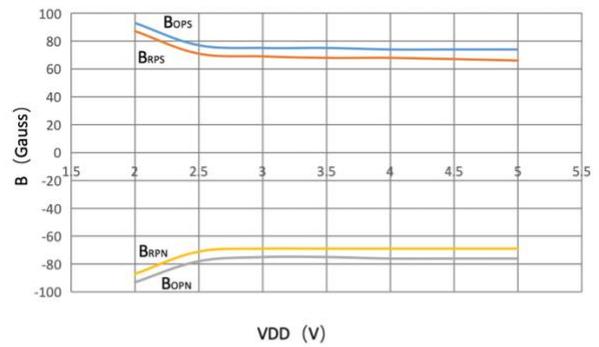


扫描频率 vs. 工作电压

静态电流 vs. 工作电压



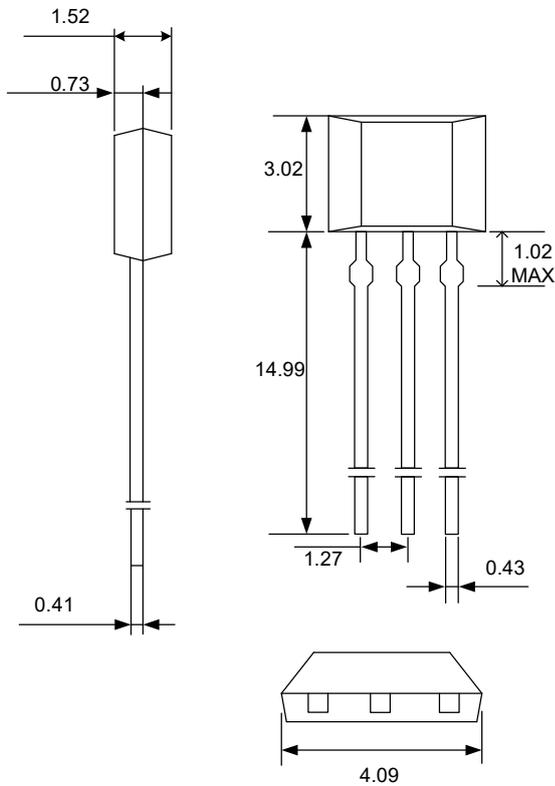
磁感应点 vs. 环境温度



磁感应点 vs. 工作电压

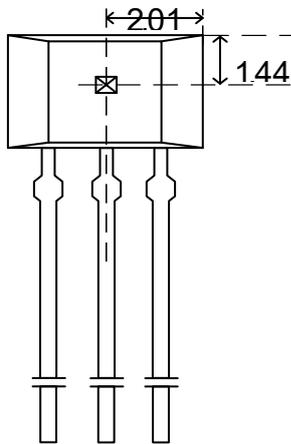
封装信息

(1)TO-92S package



符号	毫米		
	最小值	典型值	最大值
A	2.90	3.00	3.10
b	0.35	0.39	0.56
b1	-	0.44	-
c	0.36	0.38	0.51
D	3.9	4.0	4.1
e	1.27BSC		
E	1.42	1.52	1.62
E1	-	0.75	-
L	13.5	14.5	15.5
L1	-	1.6	-
θ1	-	6°	-
θ2	-	3°	-
θ3	-	45°	-
θ4	-	3°	-

Hall 感应点位



注意: 所有单位均为毫米。

打标信息:

第一行:HC6210-产品名称

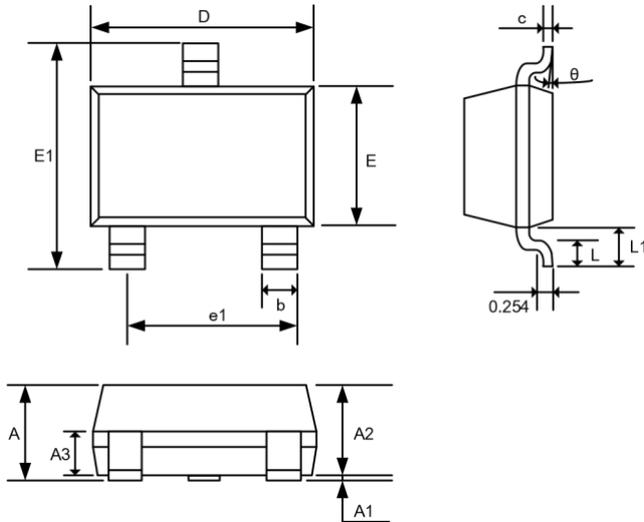
第二行:XXYYWW

XX - 代码

YY- 封装年份的后两位数

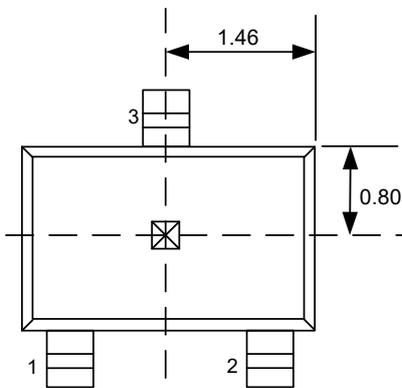
WW - 封装时的星期数

(2)TSOT23-3 package



符号	毫米		
	最小值	典型值	最大值
A	-	-	1.35
A1	0.04	0.08	0.12
A2	1.00	1.10	1.20
A3	0.55	0.65	0.75
b	0.37	0.40	0.43
c	0.11	0.16	0.21
D	2.77	2.90	3.07
E	1.40	1.60	1.80
E1	2.70	2.85	3.00
e1	1.80	1.90	2.00
L	0.35	0.45	0.55
L1	0.55	0.65	0.75
θ	0°	-	8°

Hall 感应点位置



注意：所有单位均为毫米。打标信息：第一行：6210