

1 Особенности и преимущества

- ▲ Цифровой выход, многополярный переключатель
- ▲ Быстрая реакция на изменения магнитного поля
- ▲ Широкий диапазон рабочего напряжения: 2,5 В ~ 22 В
- ▲ Сильная устойчивость к механическим нагрузкам
- ▲ Бесконтактный выход, безопасность и надежность
- ▲ Диапазон рабочих температур: -40°C ~ 150°C
- ▲ Варианты корпусов TO-92 и SOT-23-3L
- ▲ Разработано в соответствии с требованиями EU RoHS и EU REACH

2 Примеры применения

- ▲ Автомобильная электроника, бытовая электроника и промышленная электроника
- ▲ Датчик расхода воды
- ▲ Обнаружение уровня жидкости
- ▲ Датчик положения
- ▲ Датчик скорости
- ▲ Бесконтактный ключ/кнопка
- ▲ Гарнитура Bluetooth
- ▲ Система дверных защелок

3 Руководство по выбору

Номер детали	Упаковка	Монтаж	Эксплуатация, Т	ВРП (мин.)	ВОР (макс.)
АН3931/L-M	7-дюймовая катушка, 3000 штук на катушку	3-контактный поверхностный монтаж SOT23-3L	-40°C до 150°C	±0,5 мТ	±5,5 мТл
АН3931/L-UA	Антистатический пакет, 1000 штук/пакет	3-контактное сквозное отверстие SIP	-40°C до 150°C	±0,5 мТ	±5,5 мТл

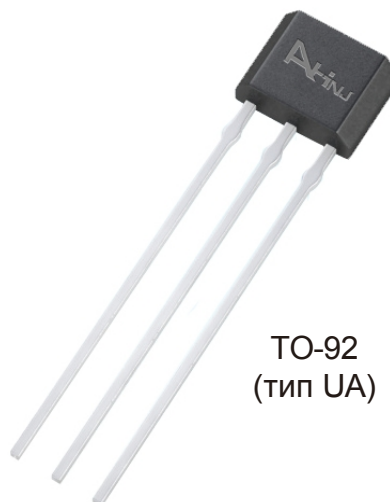
ПРИМЕЧАНИЕ 1. ИС Холла паяются оловянным припоем при сборке, а пайка волной поверхностью установленных компонентов SOT-23-3L создает риск выхода из строя.

2. **Риск разрушения цепи может возникнуть при процессах, не связанных с пайкой, таких как электрическая контактная сварка, высокочастотная сварка и т.д.**

3. E: -25~85°C; K: -40~125°C; L: -40~150°C.



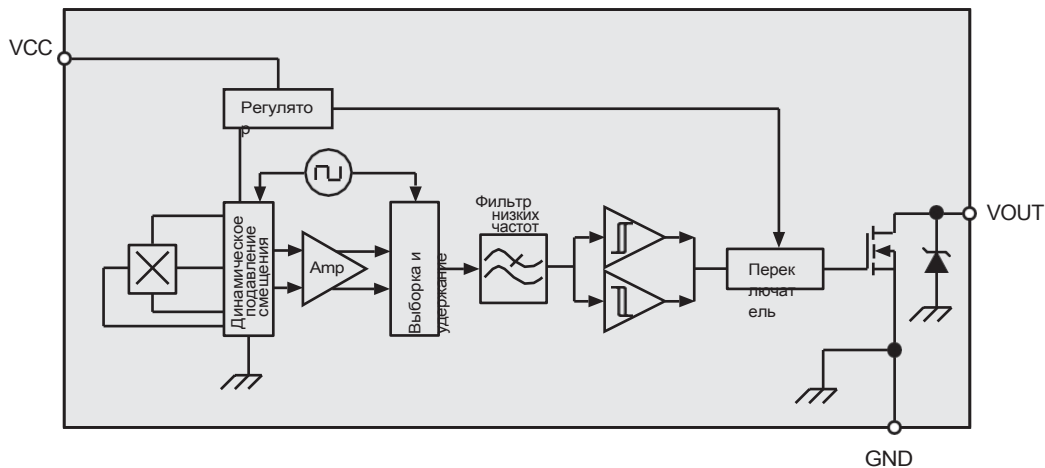
SOT-23-3L
(тип M)



TO-92
(тип UA)

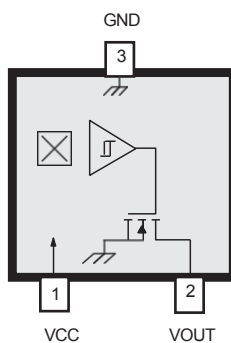
4 Общее описание

АН3931 - это цифровой омниполярный переключатель Холла. Устройство включает в себя стабилизатор напряжения, генератор напряжения Холла, усилитель малых сигналов, стабилизацию чоппера, триггер Шмитта и защищенный от короткого замыкания выход с открытым стоком, способный потреблять до 25 мА. Встроенный регулятор позволяет работать с напряжениями питания от 2,5 до 22 В. Преимущество работы при понижении напряжения до 2,5 В заключается в том, что устройство может использоваться в приложениях с напряжением 2,5 В или с дополнительным внешним сопротивлением последовательно с выводом питания для большей защиты от высоковольтных переходных процессов. Микросхема АН3931, изготовленная по технологии КМОП, рассчитана на более низкое напряжение питания. Он выпускается в двух типах корпусов: SOT-23-3L (тип М) и TO-92 (тип UA). Каждый корпус не содержит свинца (Pb), а выводные рамки покрыты 100% матовым оловом.

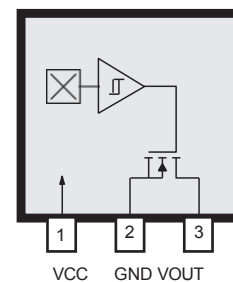


5 Список терминалов

SOT-23-3L
(тип М)



TO-92
(тип UA)



Имя	Описание	Номер	
		Тип M	Тип UA
VCC	Источник питания	1	1
GND	Наземный	3	2
VOUT	Выход	2	3

6 Абсолютный максимум номинальных значений

Характеристика	Символ	Примечание	Рейтинг	Единица
Напряжение питания	VCC		24	V
Выходной ток	IOUTSINK		25	mA
Плотность магнитного потока	B		Неограниченный	G
Рабочая температура	TA	E	от -40 до 150	°C
Максимальная температура спая	TJ (макс.)	Слишком высокая TJ может привести к электрическому или тепловому пробую	165	°C
Температура хранения	Tstg		от -50 до 150	°C
Чувствительность к электростатическому разряду - НВМ	-		8	кВ

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Модель человеческого тела в соответствии со стандартом AEC-Q100-002.

7 Электрические рабочие характеристики

действительны во всем диапазоне рабочих температур; если не указано иное

Характеристика	Символ	Условия испытаний	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Напряжение питания	VCC	от -40 °C до 150 °C	2.5	-	22	V
Напряжение зажима зенера питания	VOH	ICC = 7 mA; TA = 25 °C	24	-	22	V
Выходное напряжение зажима Зенера	VOL	IOUT = 3 mA	24	-	-	V
Ток питания	ICC	VCC = 3,3 В	-	1.6	3	mA
Выходной ток утечки	IOUTOFF	VOUT = 24 В, состояние переключателя = Выкл.	-	-	10	µA
Время включения	tPO	TA = 25 °C; CLOAD = 10 пФ	-	-	30	µs
Время нарастания выходного сигнала	tR	RLOAD = 820 Ω, CLOAD = 10 pF	-	0.2	2	µs
Время падения выходного сигнала	tF	RLOAD = 820 Ω, CLOAD = 10 pF	-	0.1	2	µs

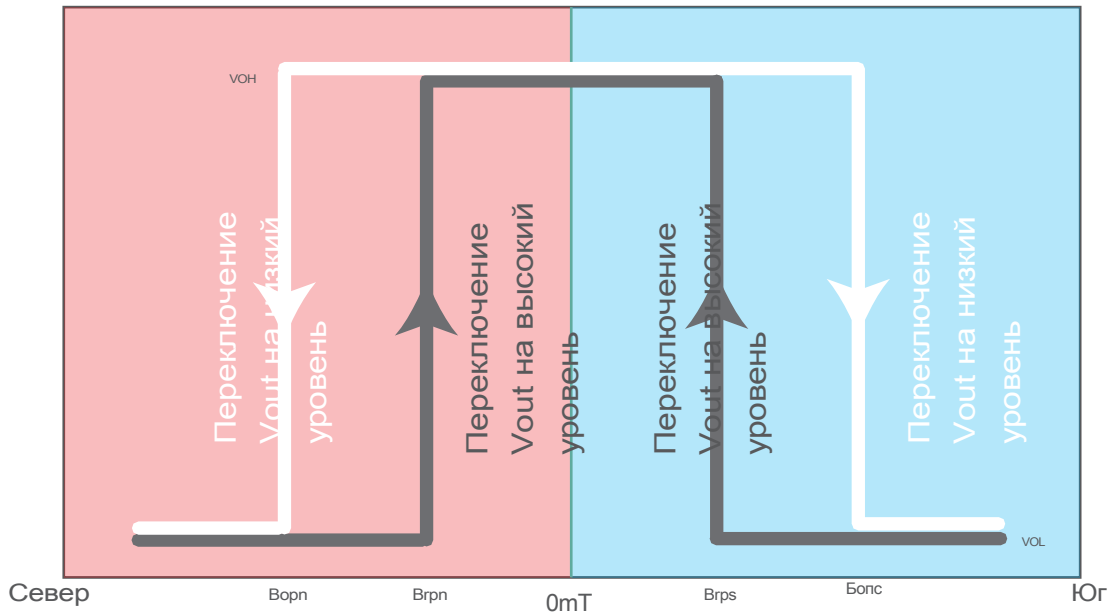
8 Магнитные рабочие характеристики

действительны во всем диапазоне рабочих температур; если не указано иное

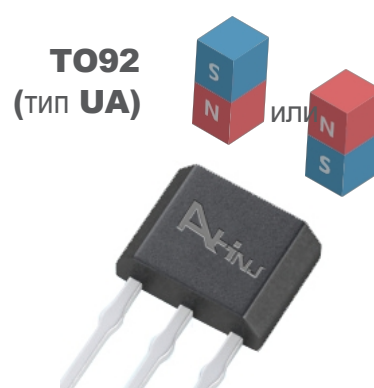
Характеристика	Символ	Условия испытаний	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Рабочая точка	BOP	от -40 °C до 150 °C	±1.5	±3.0	±5.5	mT
Место освобождения	BRP	от -40 °C до 150 °C	±0.5	±2.0	±4.5	mT
Гистерезис	BH	от -40 °C до 150 °C	0.4	1.0	3.0	mT

9 Магнитное поведение

Когда магнит (S или N полюс) находится близко к датчику ($|B_{\geq}|B_{OP1}|$), датчик выдает низкий уровень; когда магнит находится далеко от датчика ($|B_{\leq}|B_{RP1}|$), датчик выдает высокий уровень. Постоянный гистерезис ($B_{Hx}=|B_{OPx}-B_{RPx}|$) обеспечивает стабильное состояние переключателя. Характеристики магнитоэлектрического преобразования АН3931 показаны на рисунке:

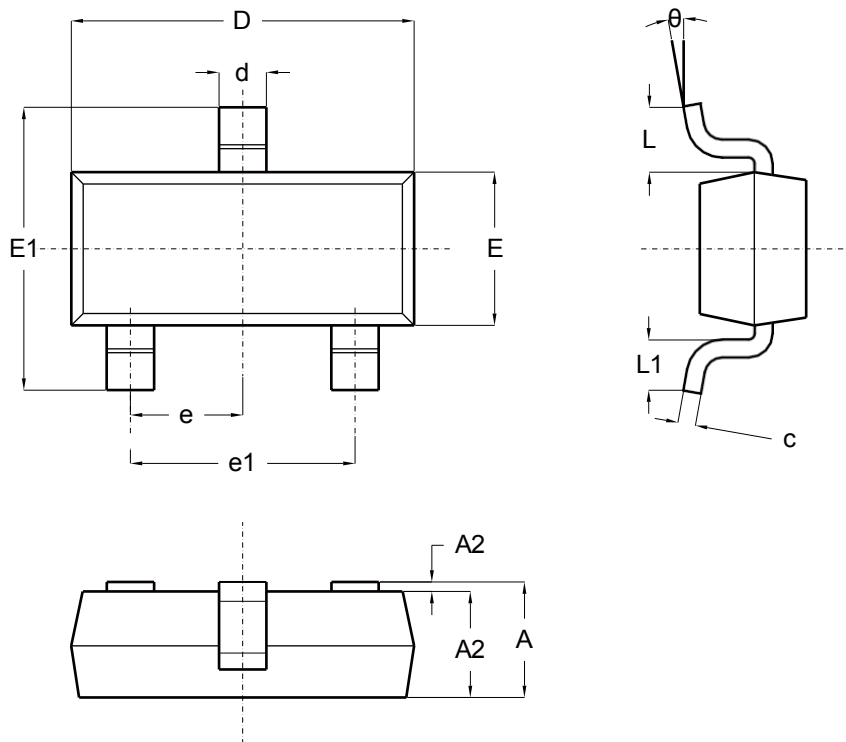


Омниполярный переключатель



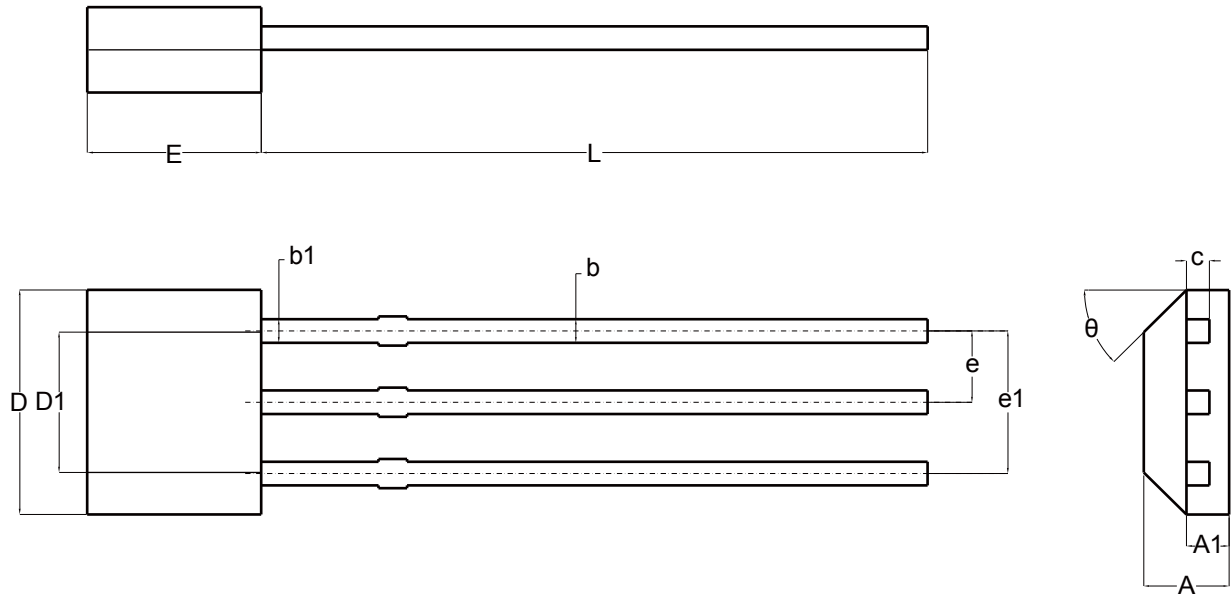
11 Информация о пакете

SOT-23-3L



Символ	Размер (единица измерения: мм)	
	Ми	Макс
A	1.050	1.250
A1	0.000	0.100
A2	1.050	1.150
b	0.300	0.500
c	0.100	0.200
D	2.820	3.020
E	1.500	1.700
E1	2.650	2.950
e	0.950BSC.	
e1	1.800	2.000
L	0.550REF.	
L1	0.300	0.600
θ	0°	8°

TO-92



Символ	Размер (единица измерения: мм)	
	Мин	Макс
A	1.420	1.620
A1	0.660	0.860
b	0.330	0.480
b1	0.400	0.510
c	0.330	0.510
D	3.900	4.100
D1	2.280	2.680
E	3.050	3.250
e	1.270TYP.	
e1	2.440	2.640
L	14.350	14.750
θ	45°TYP.	

Copyright 2003~2020 Nanjing AH Electronic Science & Technology Co., Ltd.

Компания Nanjing AH Electronic Science & Technology Co. оставляет за собой право в любое время улучшать характеристики, надежность или технологичность своей продукции в соответствии с подробными спецификациями. Перед размещением заказа пользователь должен убедиться в актуальности информации, на которую он полагается. Продукция AHNJ не должна использоваться в любых устройствах или системах жизнеобеспечения (включая, но не ограничиваясь перечисленными устройствами или системами), отказ которых может привести к телесным повреждениям. Информация, включенная в настоящий документ, считается точной и надежной. Однако компания Nanjing AH Electronic Science & Technology Co. не несет ответственности за ее использование, а также за любые нарушения патентов или других прав третьих лиц, которые могут возникнуть в результате ее использования.

Чтобы узнать больше о нашей продукции для вашего применения, пожалуйста, свяжитесь с нами:

nianrong@ahest.com