

## 1 Особенности и преимущества

- ▲ Диапазон рабочего напряжения: 3.5 ~ 10.5V
- ▲ Выходное напряжение Rail to Rail
- ▲ Номинальный выходной ток: 6 мА
- ▲ Стабильный сигнал переключения без механического контакта и искра
- ▲ Высокая надежность и безопасность без тряски
- ▲ Варианты корпусов TO-92UA и SOT23-3L
- ▲ Разработано в соответствии с требованиями EC RoHS и REACH

## 2 Примеры применения

- ▲ Автомобильная электроника, бытовая электроника и промышленная электроника
- ▲ Выключатель пробуждения тормозного света
- ▲ Электронная блокировка рулевой колонки
- ▲ Система дверных защелок
- ▲ BLDC энкодер
- ▲ Открывание люка/ задней двери
- ▲ Применение трансмиссии
- ▲ Электрический усилитель рулевого управления

## 3 Руководство по выбору

Номер детали	Упаковка	Монтаж	Эксплуатация, T	S (Min)	S (макс.)
АН3515/Е-UA	Насыпью, 1000 штук/мешок	3-контактное сквозное отверстие SIP	-40°C до 85°C	23 мВ/мТ	29 мВ/мТ
АН3515/Е-М	7-дюймовая катушка, 3000 штук на катушку	3-контактный поверхностный монтаж SOT23-3L	-40°C до 85°C	23 мВ/мТ	29 мВ/мТ
АН3515/К-UA	Насыпью, 1000 штук/мешок	3-контактное сквозное отверстие SIP	-40°C до 125°C	23 мВ/мТ	29 мВ/мТ
АН3515/К-М	7-дюймовая катушка, 3000 штук на катушку	3-контактный поверхностный монтаж SOT23-3L	-40°C до 125°C	23 мВ/мТ	29 мВ/мТ

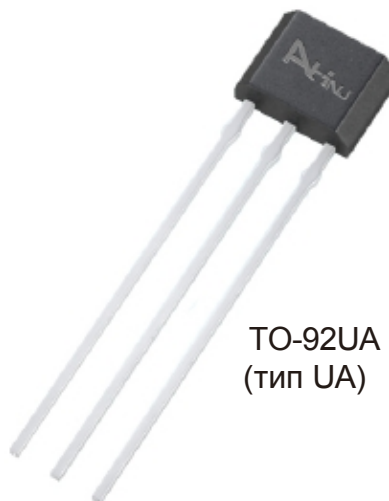
ПРИМЕЧАНИЕ 1. ИС Холла паяются оловянным припоем при сборке, а пайка волной поверхностью установленных компонентов SOT-23-3L создает риск выхода из строя.

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

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



SOT-23-3L  
(тип M)

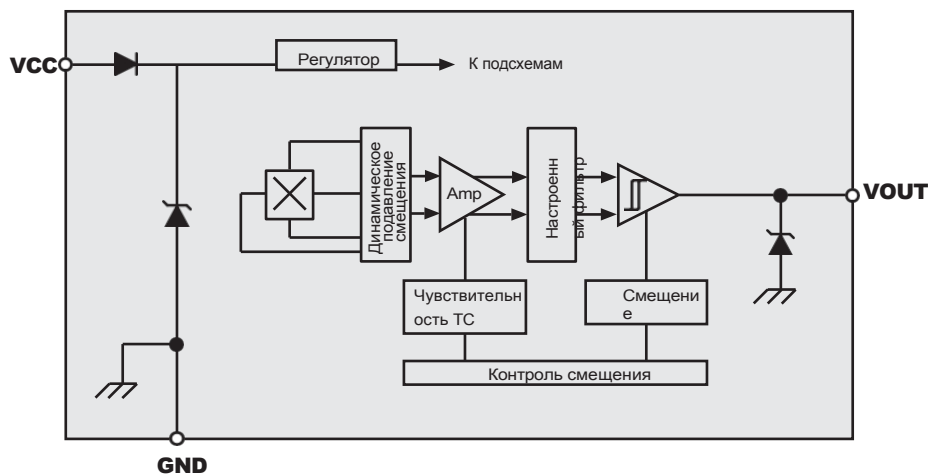


TO-92UA  
(тип UA)

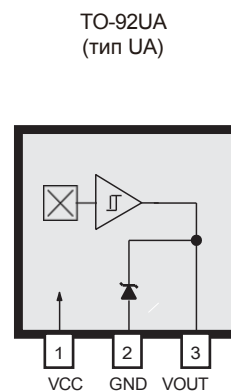
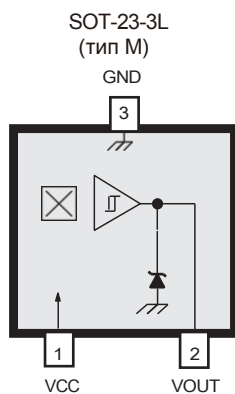
## 4 Общее описание

АН3515 - это ИС Холла с аналоговым выходом сигнала, выходное напряжение изменяется в зависимости от изменения магнитного поля. Она имеет встроенные блоки схемы, такие как защита от обратного напряжения, стабилизатор напряжения, схема температурной компенсации, генератор напряжения Холла, усилитель сигнала и т.д. Высокопроизводительный регулятор напряжения и схема температурной компенсации обеспечивают стабильную работу датчика в широком диапазоне напряжений, а схема защиты от обратного напряжения предотвращает повреждение датчика обратным напряжением.

АН3515 производится по технологии BCD. Она выпускается в двух типах корпусов: SOT-23-3L (тип M) и TO-92UA (тип UA). Каждый корпус не содержит свинца (Pb), а выводные рамки покрыты 100% матовым оловом.



## 5 Список терминалов



Имя	Описание	Номер	
		Пакет М	Пакет UA
VCC	Подключает источник питания к микросхеме	1	1
GND	Наземный	2	2
VOUT	Выход	3	3

## 6 Абсолютный максимум номинальных значений

Характеристика	Символ	Примечание	Рейтинг	Единица
Напряжение питания	VCC		11	V
Обратное напряжение питания	VRCC		-0.5	V
Максимальное выходное напряжение	VOU <sub>Tmax</sub>	тест при напряжении питания 11 В	10.95	V
Минимальное выходное напряжение	VOU <sub>Tmin</sub>	тест при напряжении питания 11 В	0.02	V
Выходной ток	IOUTSINK		1	мА
Плотность магнитного потока	B		Неограниченный	G
Рабочая температура	T <sub>A</sub>	E	от -40 до 85	°C
Рабочая температура	T <sub>A</sub>	K	от -40 до 125	°C
Максимальная температура спая	T <sub>J</sub> (макс.)	Слишком высокая T <sub>J</sub> может привести к электрическому или тепловому пробую	165	°C
Температура хранения	T <sub>stg</sub>		от -50 до 160	°C
Чувствительность к электростатическому разряду - НВМ	-		6	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	Эксплуатация, T <sub>J</sub> <165°C	3.5	-	10.5	V
Нулевое напряжение	V <sub>OH</sub>	VCC=5 В, без нагрузки на VOUT	2.4	-	2.6	V
Выходное напряжение	V <sub>OL</sub>	VCC=5V, IOUTMAX=1.0mA	0.1	-	4.9	V
Ток питания	I <sub>CC</sub>	VCC=5 В	-	5.5	8	мА

## 8 Магнитные рабочие характеристики

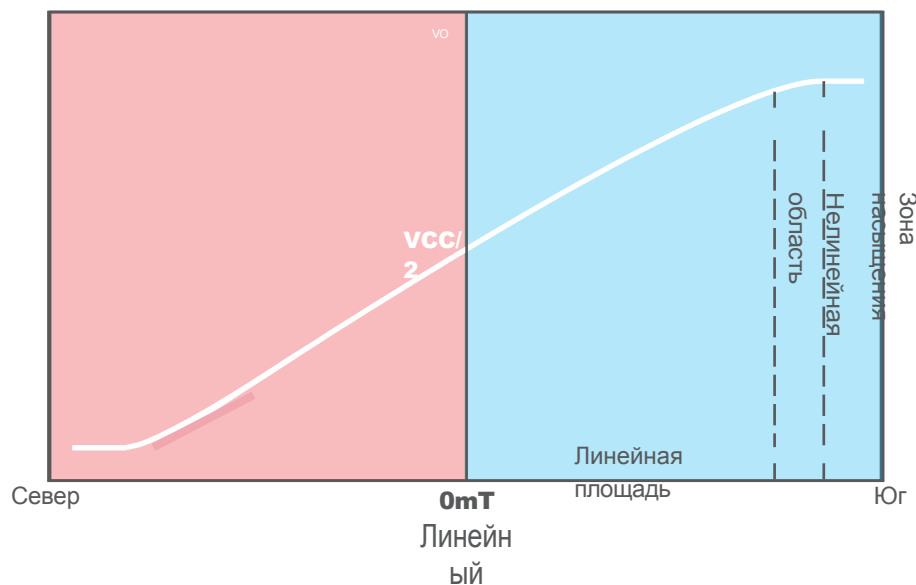
действительны во всем диапазоне рабочих температур; если не указано иное

Характеристика	Символ	Условия испытаний	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Чувствительность	S	VCC=5V, T <sub>A</sub> =25°C	23	25.25	29	мВ/мТ
Дрейф чувствительности	T <sub>S</sub>	Сравните с чувствительностью при температуре 25°C в пределах рабочей температуры.	0.06	0.12	0.18	°C/%
Допустимая чувствительность	ΔS	-	-10	-	+10	%
Дельта V <sub>NULL</sub> как температура	V <sub>NULL</sub> (T)	-	-1.5	-	+1.5	°C/%
Ратиометрия V <sub>NULL</sub>	V <sub>NULL</sub> (V)	-	-5	-	+5	%
Линейность	L	-	-2.5	-	+2.5	%
Линейная площадь	Линь	-	-76	-	+76	мТ

## 9 Магнитное поведение

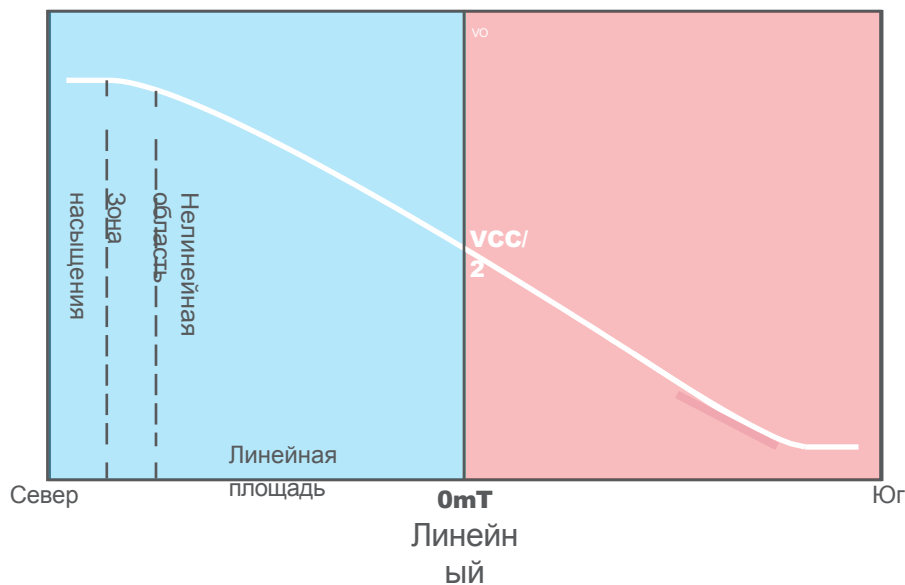
**$V_o$**  повышается с увеличением  **$B$**  (**S** полюс)

Датчик будет проходить линейную область / нелинейную область / область насыщения при увеличении магнитной индукции. Когда в датчике отсутствует магнитное поле ( $B=0$ ), выходное напряжение датчика составляет только половину от  $V_{cc}$  ( $V_{cc}/2$ ); когда N полюс магнита обращен к поверхности марки датчика и постепенно приближается к ней ( $B \rightarrow -\infty$ ), выходное напряжение начинает уменьшаться, и напряжение не уменьшается с увеличением магнитного поля после достижения напряжения насыщения; Когда S-полюс магнита обращен к поверхности метки датчика и постепенно приближается к ней ( $B \rightarrow +\infty$ ), выходное напряжение датчика начинает увеличиваться, и оно не увеличивается с увеличением магнитного поля после достижения напряжения насыщения. Характеристики магнитоэлектрического преобразования AH3515 показаны на рисунке:



**$V_o$**  повышается с увеличением  **$B$**  ( **$N$**  полюс)

Датчик будет проходить линейную область / нелинейную область / область насыщения при увеличении магнитной индукции. Когда в датчике отсутствует магнитное поле ( $B=0$ ), выходное напряжение датчика составляет только половину  $V_{CC}$  ( $V_{CC}/2$ ); когда  $S$  полюс обращен к поверхности маркировки датчика и постепенно приближается к ней ( $B \rightarrow -\infty$ ), выходное напряжение начинает уменьшаться, и напряжение не уменьшается с увеличением магнитного поля после достижения напряжения насыщения; Когда  $N$ -полюс магнита обращен к поверхности метки датчика и постепенно замыкается на нее ( $B \rightarrow +\infty$ ), выходное напряжение датчика начинает увеличиваться, и оно не увеличивается с увеличением магнитного поля после достижения напряжения насыщения. Характеристики магнитоэлектрического преобразования АН3515 показаны на рисунке:

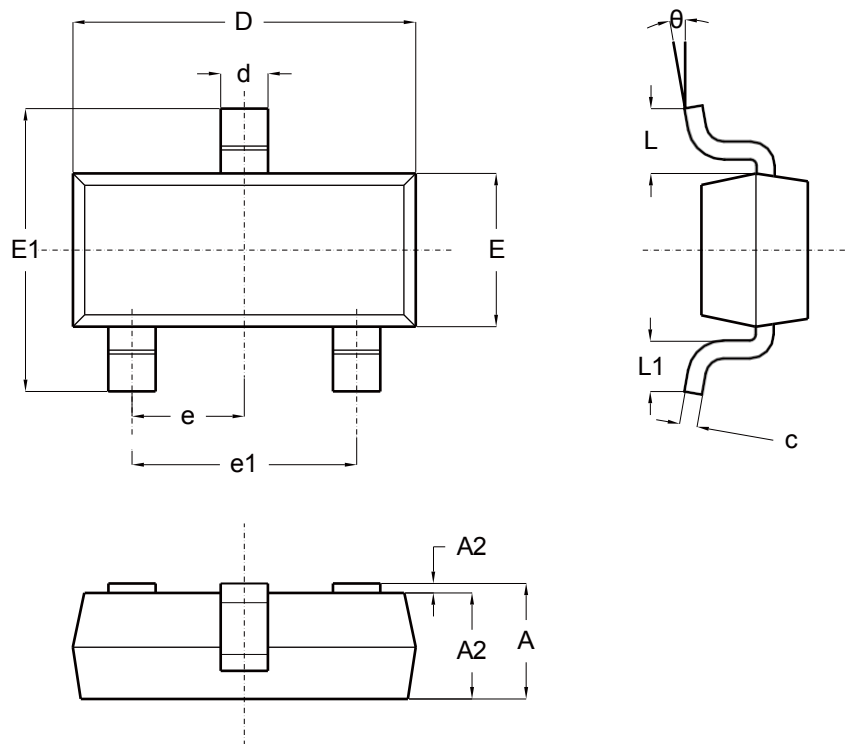


**SOT-23-3L**  
(тип M)



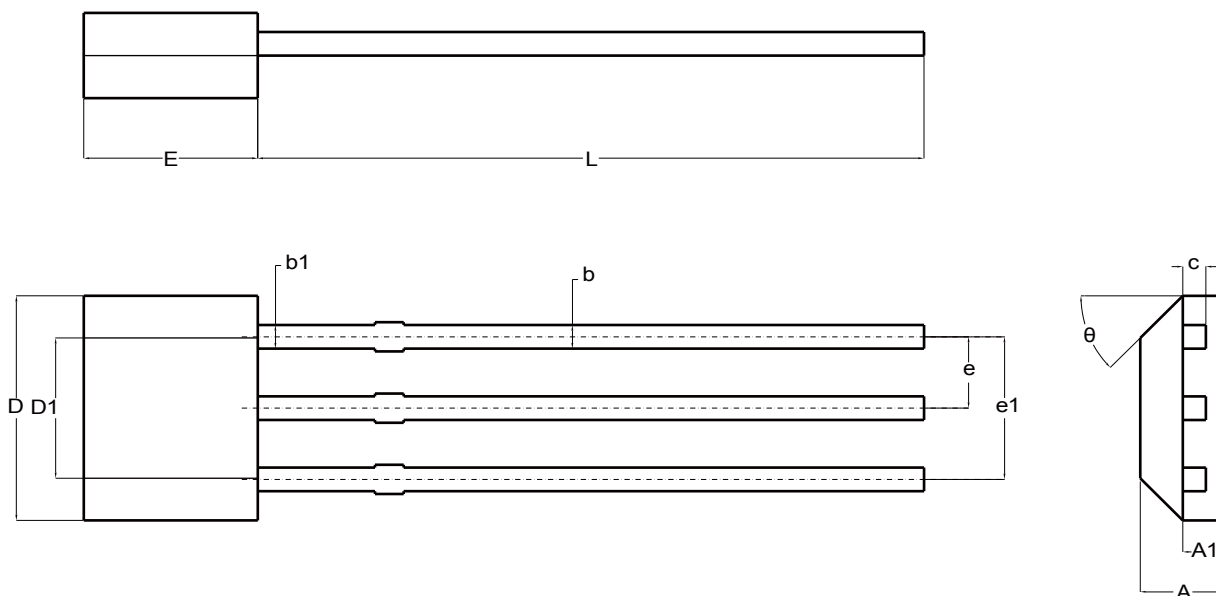
## 10 Информация о пакете

### SOT-23-3L



Символ	Размер (единица измерения: мм)	
	Мин	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°

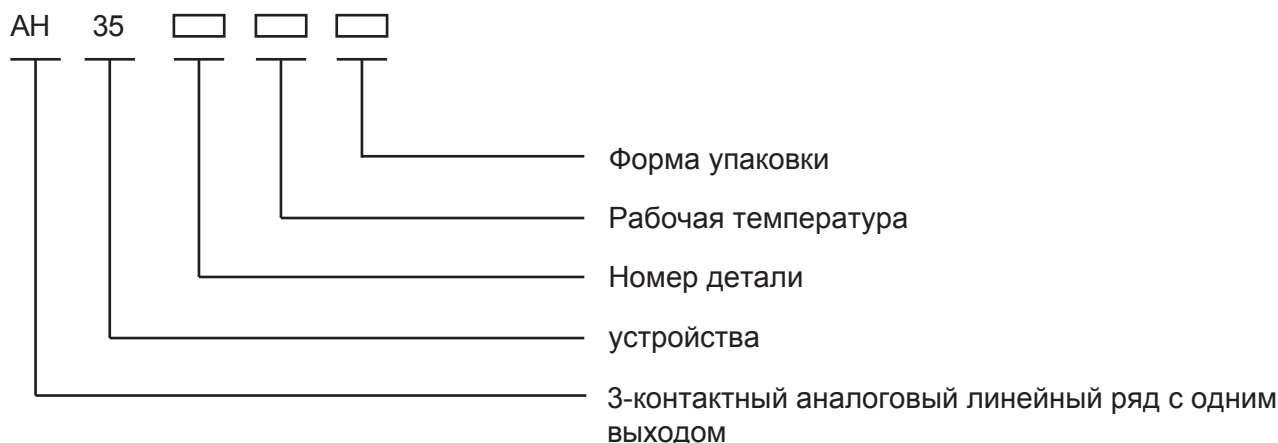
## TO-92UA



Символ	Размер (единица измерения: мм)	
	Ми н	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.	



## 12 Информация о маркировке



Nanjing AN Electronic Science & Technology Co., Ltd.

- Форма упаковки:

M -- SOT-23-3L ( SMD ) S --

SOT-89 ( SMD )

UA -- TO-92UA/TO-92S ( SIP )

Примечание: тип M и S упаковываются в катушки, M

3к/катушка, S 1к/катушка; тип UA упаковывается в

мешки по 1к/мешок или 0,5к/мешок.

- Рабочая температура:

E -- -40°C ~ +85°C L -- -

40°C ~ +150°C

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

Компания Nanjing AN 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 ANNJ 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,

# АН3515

Линейный датчик Холла



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](mailto:nianrong@ahest.com)