

## 1 Особенности и преимущества

- ▲ Цифровой выход
- ▲ Стабильность во всем диапазоне температур
- ▲ Широкий диапазон рабочего напряжения: 4,5 В ~ 24 В
- ▲ Сильная устойчивость к механическим нагрузкам
- ▲ Бесконтактный выход, безопасность и надежность
- ▲ Прямой привод катушек двигателя постоянного тока (вентилятор)
- ▲ Устойчивость к состоянию гонки логики
- ▲ Малое время переключения и хорошая чувствительность переключения
- ▲ Корпус  $\Delta$  TO-94
- ▲ Разработано в соответствии с требованиями ЕС RoHS и REACH

## 2 Примеры применения

- ▲ Автомобильная электроника, бытовая электроника и промышленная электроника
- ▲ Датчик расхода воды
- ▲ Электронная блокировка рулевой колонки
- ▲ Система дверных защелок
- ▲ Регулировка сиденья
- ▲ Измерение скорости и тахометр
- ▲ Управление двигателем
- ▲ Бесщеточный двигатель постоянного тока

## 3 Руководство по выбору

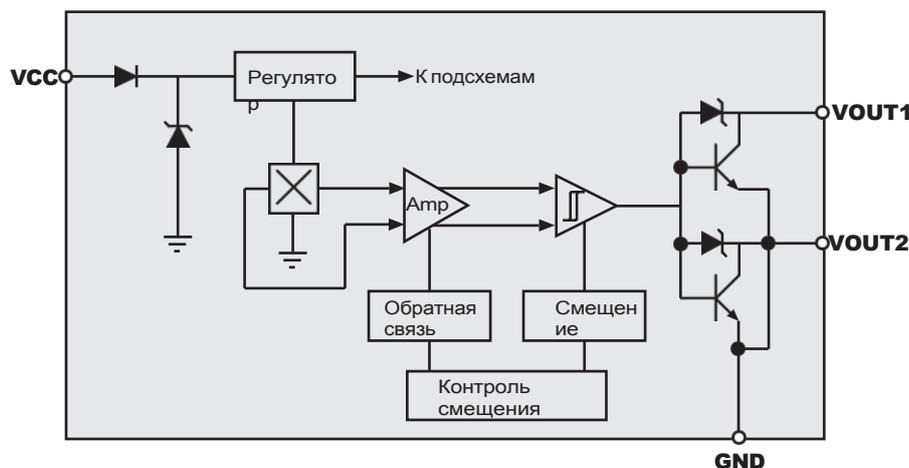
Номер детали	Упаковка	Монтаж	Эксплуатация, Чтобы	$V_{RP}$ (мин.)	$V_{OP}$ (макс.)
АН4158	Антистатический пакет, 1000 штук/пакет	4-контактное сквозное отверстие SIP	-40°C ~ 85°C	3,0 мТ	20,0 мТ

ПРИМЕЧАНИЕ: ИС Холла при сборке паяются оловянным припоем, а пайка волной поверхностно монтируемых компонентов SOT-23-3L и SOT-89 создает риск выхода из строя.



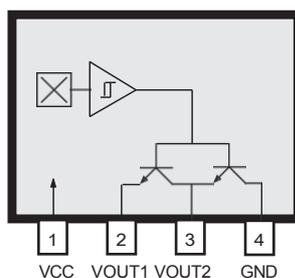
## 4 Общее описание

Датчик Холла АН4158 представляет собой разновидность униполярного переключателя Холла с двумя комплементарными выходами. Он особенно подходит для двигателей постоянного тока с двойной катушкой, вентиляторов постоянного тока с двойной катушкой, измерения скорости и управления вращением. В микросхеме датчика объединены источник опорного напряжения полосового диапазона, генератор напряжения Холла, усилитель сигнала, контроллер гистерезиса, диод защиты от обратного напряжения и такие блоки схемы, как драйвер выхода открытого коллектора с двумя комплементарными выходами с током стока 300 мА. Высокопроизводительный источник опорного напряжения с полосой пропускания обеспечивает постоянную чувствительность датчика в широком диапазоне температур. Диоды защиты от обратного напряжения позволяют избежать обратных сбоев питания.



## 5 Список терминалов

TO-94



Имя	Описание	Номер
VCC	Вход источника питания	1
GND	Выход 1	2
VOUT1	Выход 2	3
VOUT2	Наземный	4

## 6 Абсолютный максимум номинальных значений

Характеристика	Символ	Примечание	Рейтинг	Единица
Напряжение питания	VCC		28	V
Обратное напряжение питания	VROUT		-0.5	V
Выходной ток	IOUTSINK		500	mA
Плотность магнитного потока	B		Неограниченный	mT
Рабочая температура	TA	E	-40 ~ 85	°C
Максимальная температура спая	TJ (макс.)	Слишком высокая TJ может привести к электрическому или тепловому пробую	165	°C
Температура хранения	Tstg		-50 ~ 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, TJ<165°C	4.5	-	24	V
Выходное напряжение высокого уровня	VOH	VCC=24V, RL=10kΩ, B < BRP	23.5	-	24	V
Выходное напряжение низкого уровня	VOL	IOUTMAX=25mA, B > BOR	0	-	0.5	V
Ток питания	ICC	VCC=24 V	-	6.0	8.0	mA
Выходной ток утечки	IOUTOFF	VOUT=24V, B < BRP	-	-	10	μA
Время включения	tPO		-	-	30	μs
Время нарастания выходного сигнала	tR	VCC=12 V, RL=1.2kΩ, C=12pF	-	-	2	μs
Время падения выходного сигнала	tF	VCC=12 V, RL=1.2kΩ, C=12pF	-	-	2	μs

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Время включения питания, tPO, определяется как: время, необходимое для установления выходного напряжения в пределах ±10% от его установившегося значения под действием приложенного магнитного поля, после того как источник питания достигнет минимального заданного рабочего напряжения, VCC (мин).

## 8 Магнитные рабочие характеристики

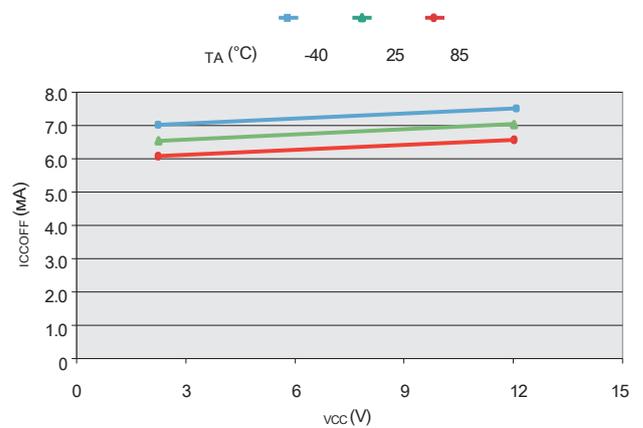
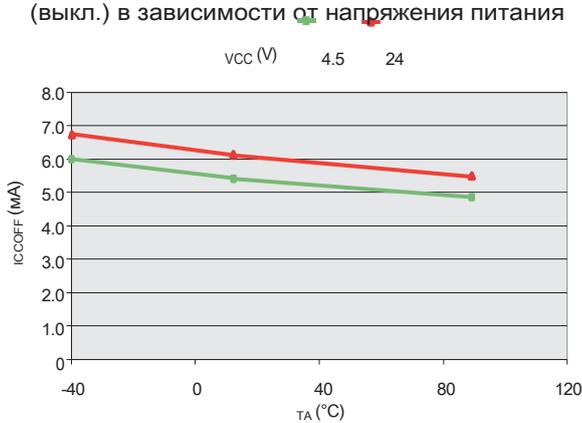
действительны во всем диапазоне рабочих температур; если не указано иное

Характеристика	Символ	Условия испытаний	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Рабочая точка	ВОР	Эксплуатация, $T_J < 165^\circ\text{C}$	-	10.0	20.0	mT
Место освобождения	БРР	$V_{CC}=24\text{ В}$ , $R_L=10\text{k}\Omega$ , $V < V_{BRP}$	3.0	5.0	-	mT
Гистерезис	ВН	$I_{OUT}=25\text{ мА}$ , $V > V_{ОР}$	-	5.0	-	mT

## 9 Характеристические кривые (тип UA)

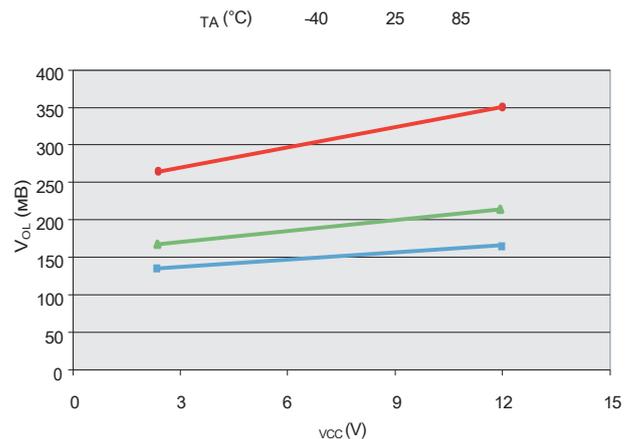
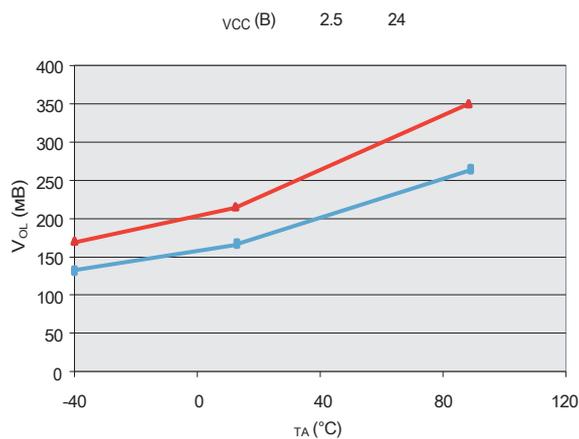
Ток питания (в выключенном состоянии) в зависимости от температуры окружающей среды  
(выкл.) в зависимости от напряжения питания

Ток питания

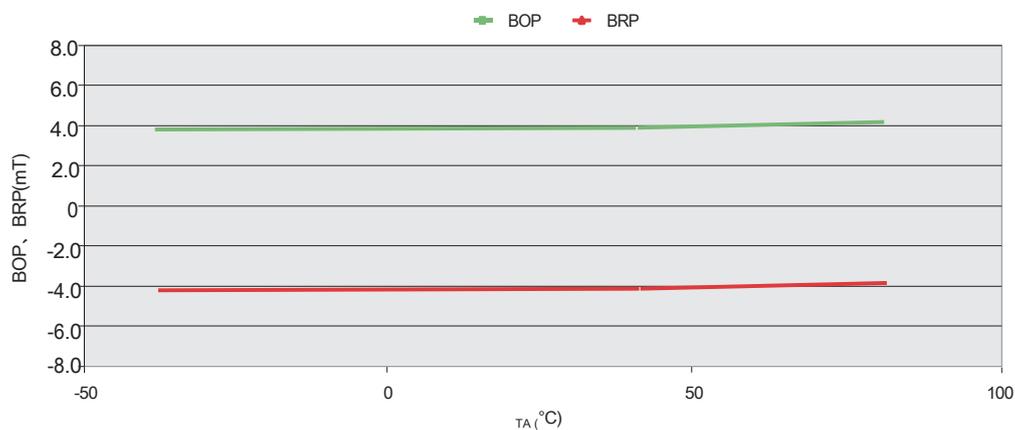


Низкоуровневый выход (включен) в зависимости от температуры окружающей среды  
(включен) в зависимости от напряжения питания

Выход низкого уровня



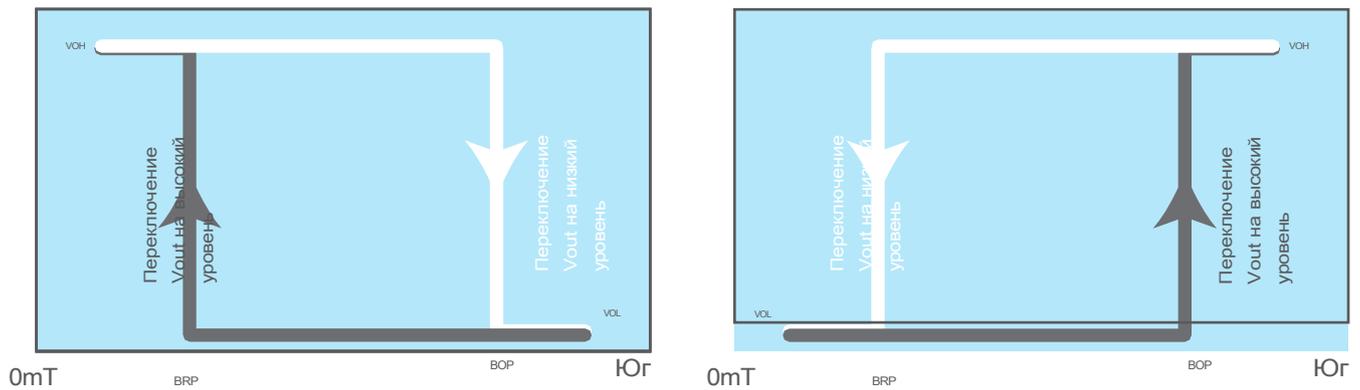
Рабочая точка и точка высвобождения в зависимости от температуры окружающей среды



## 10 Магнитное поведение

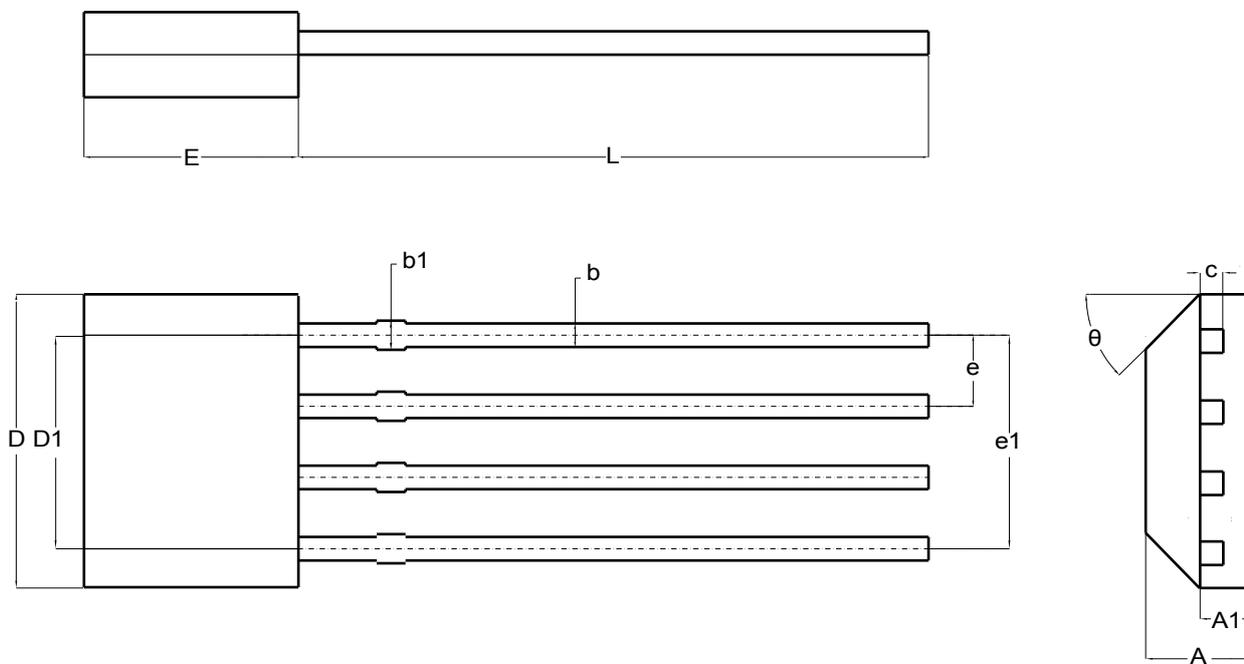
Южный полюс Активный

Когда полюс "S" обращен к поверхности метки датчика и замкнут на нее ( $B \geq B_{op}$ ), клемма  $v_{01}$  выдает низкий уровень, а клемма  $v_{02}$  - высокий уровень; когда полюс "N" обращен к поверхности метки сенсора и замкнут на нее ( $B \leq B_{rp}$ ), клемма  $v_{01}$  выдает высокий уровень, а клемма  $v_{02}$  - низкий уровень. Стабильный гистерезис ( $B_h = B_{op} - B_{rp}$ ) обеспечивает стабильное состояние переключателя. Характеристики магнитоэлектрического кон- Версия АН4059 показана на рисунке:



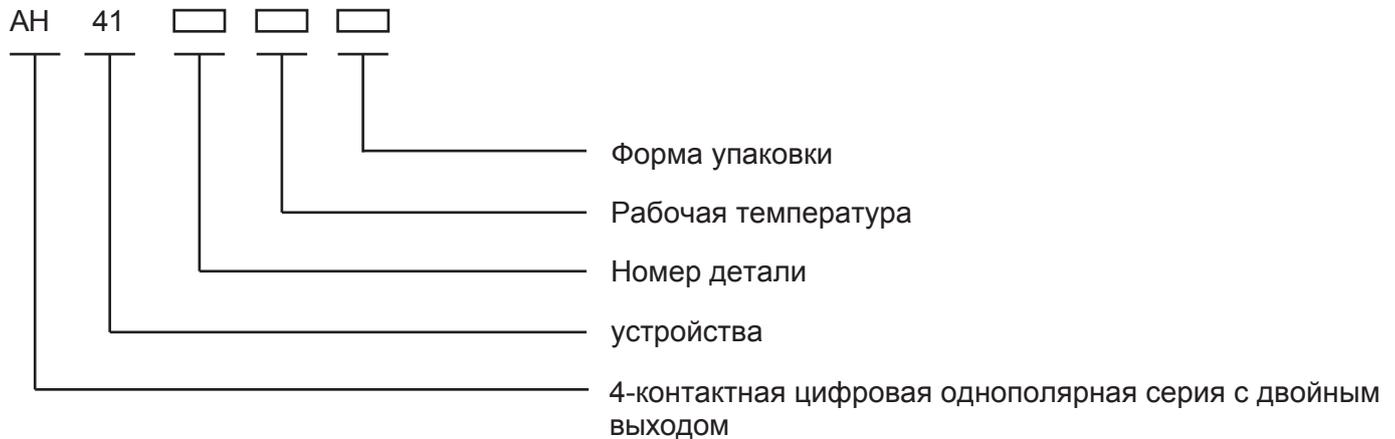
## 11 Информация о пакете

### TO-94



Символ	Размер (единица измерения: мм)	
	Мин	Макс.
A	1.400	1.800
A1	0.700	0.900
b	0.360	0.500
b1	0.380	0.550
c	0.360	0.510
D	4.980	5.280
D1	3.780	4.080
E	3.450	3.750
e	1.270TYP.	
e1	3.710	3.910
L	14.900	15.300
$\theta$	45°TYP.	

## 12 Информация о маркировке



Nanjing AH Electronic Science & Technology Co., Ltd.

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](mailto:nianrong@ahest.com)