

**Датчик тока CHB-CSRA5S6 серия**

**IPN=6,15,25,50 A**

### ОПИСАНИЕ:

Первичная и вторичная стороны преобразователей тока этой серии изолированы и используются для измерения DC, AC и импульсного тока.

### Особенность:

- ◆ Принцип работы магнетометра с замкнутым контуром
- ◆ Первичная и вторичная стороны преобразователей тока изолированы
- ◆ Низкое энергопотребление
- ◆ Широкий диапазон
- ◆ Нет потери при вводе
- ◆ Сырье соответствует стандарту UL 94-V0

### Типичные применения:

- ◆ AC двигатель и серводвигательный привод
- ◆ Источники бесперебойного питания (ИБП)
- ◆ Статические конверторы для DC двигательного привода
- ◆ Источники питания с переключаемым режимом (SMPS)
- ◆ Источник питания солнечного инвертора

### Список моделей:

Модель продукта		
Модель	Номинальный входной ток $I_{PN}$ (A)	Диапазон измерения $I_{PM}$ (A)
CHB06CSRA5S6	6	$\pm 20$
CHB15CSRA5S6	15	$\pm 51$
CHB25CSRA5S6	25	$\pm 85$
CHB50CSRA5S6	50	$\pm 150$

### CHB06CSRA5S6 Спецификация

Параметр	Символ	Единица (Units)	Min	Тип	Max	Замечание
<b>Электрические данные</b>						
Номинальный ток на первичной стороне	$I_{PN}$	A	-6	-	6	
Диапазон измерения первичного тока	$I_{PI}$	A	-20	-	20	
Напряжение питания	$V_C$	V	4.75	5.0	5.25	
Выходное напряжение	$V_{OUT}$	V	$V_{OUT} = (V_C/5) \times (2.5 + G_{th} \times I_P)$			@ $V_C=5V$
Опорное выходное напряжение	$V_{OUT}$	V	$2.49/5$	2.5	2.505	@ $V_C=5V$ & $I_P=0A$
Нулевое выходное напряжение	$G_{th}$	mV/A	-	104.2	-	
Теоретический выигрыш	$I_C$	mA	15	-	19	@ $I=I_{PN}$
Потребление тока	$R_L$	kΩ	10	-	неограниченный	@ $V_{OUT}$ to GND
Сопротивление нагрузки	$C_2$	nF	-	-	0.1	
Нагрузочная емкость	$C_1$	μF	-	-	0.1	
Конденсатор силового фильтра	$I_{PI}$	A	-6	-	6	
<b>Рабочая характеристика</b>						
Ошибка усиления	$\epsilon_G$	%	-0.8	-	0.8	@ $T_A=25@V_C=5V$
Температурный дрейф ошибки усиления	$T_{CG}$	PPM/K	-	-	±40	@ $T_A$ - 40°C ~ 105°C
Ошибка нулевой точки	$V_{OE}$	mV	-5.3	-	5.3	@ $V_C=5V$ & $I_P=0A$ $V_{OUT} - V_{REF}$
Температурный дрейф нулевой ошибки	$TC_{OE}$	PPM/K	-	±6	±14	@ $T_A$ - 40°C ~ 105°C
Напряжение магнитного смещения	$V_{OM}$	mV	-10.42	-	10.42	@ $T_A=25@V_C=5V$ $10 * I_{PN}$
Нелинейная ошибка	$\epsilon_L$	% of $I_{PN}$	-0.1	-	0.1	exclude zero $V_{OE}$
Время отклика	$t_r$	μs	-	-	0.3	@ di/dt =18A/μs
Ширина полосы ( -1 dB )	$BW$	kHz	200	-	-	
Ширина полосы ( -3dB )	$BW$	kHz	300	-	-	
Фазовый сдвиг	$\Delta\phi$	degree	-	-	-	
Выходной шум	$V_{no\_pp}$	mV	-	-	-	
<b>Общие данные</b>						
Рабочая температура окружающей среды	$T_A$	°C	-40...+105			

Температура хранения окружающей среды	$T_s$	°C	-55...+105	
Вес	m	g	9	

### CHB15CSRA5S6 Спецификация

Параметр	Символ	Единица (Units)	Min	Тип	Max	Замечание
<b>Электрические данные</b>						
Номинальный ток на первичной стороне	$I_{PN}$	A	-15	-	15	
Диапазон измерения первичного тока	$I_{PI}$	A	-51	-	51	
Напряжение питания	$V_C$	V	4.75	5.0	5.25	
Выходное напряжение	$V_{OUT}$	V	$V_{OUT} = (V_C/5) \times (2.5 + G_{th} \times I_P)$			@ $V_C=5V$
Опорное выходное напряжение	$V_{OUT}$	V	2.495	2.5	2.505	@ $V_C=5V$ & $I_P=0A$
Нулевой выходное напряжение	$G_{th}$	mV/A	-	41.67	-	
Теоретический выигрыш	$I_C$	mA	15	-	24	@ $I=I_{PN}$
Потребление тока	$R_L$	kΩ	10	-	unlimited	@ $V_{OUT}$ to GND
Сопrotивление нагрузки	$C_2$	nF	-	-	0.1	
Нагрузочная емкость	$C_1$	μF	-	-	0.1	
Конденсатор силового фильтра	$I_{PI}$	A	-15	-	15	
<b>Рабочая характеристика</b>						
Ошибка усиления	$\epsilon_G$	%	-0.8	-	0.8	@ $T_A=25@V_C=5V$
Температурный дрейф ошибки усиления	$T_{CG}$	PPM/K	-	-	±40	@ $T_A -40^{\circ}C \sim 105^{\circ}C$
Ошибка нулевой точки	$V_{OE}$	mV	-2.21	-	2.21	@ $V_C=5V$ & $I_P=0A$ $V_{OUT} - V_{REF}$
Температурный дрейф нулевой ошибки	$TC_{IOE}$	PPM/K	-	±2.3	±6	@ $T_A -40^{\circ}C \sim 105^{\circ}C$
Напряжение магнитного смещения	$V_{OM}$	mV	-4.167	-	4.167	@ $T_A=25@V_C=5V$ $10 * I_{PN}$
Нелинейная ошибка	$\epsilon_L$	% of $I_{PN}$	-0.1	-	0.1	exclude zero $V_{OE}$
Время отклика	$t_r$	μs	-	-	0.3	@ $di/dt = 44A/\mu s$
Ширина полосы ( -1 dB )	$BW$	kHz	200	-	-	
Ширина полосы ( -3dB)	$BW$	kHz	300	-	-	
Фазовый сдвиг	$\Delta\phi$	degree	-	-	-	

Выходной шум	$V_{norr}$	mV	-	-	-	
<b>Общие данные</b>						
Рабочая температура окружающей среды	$T_A$	°C	-40....+105			
Температура хранения окружающей среды	$T_S$	°C	-55....+105			
Вес	m	g	9			

### CHB25CSRA5S6 SPECIFICATION

Параметр	Символ	Единица (Units)	Min	Тип	Max	Замечания
<b>Электрические данные</b>						
Номинальный ток на первичной стороне	$I_{PN}$	A	-25	-	25	
Диапазон измерения первичного тока	$I_{PN}$	A	-85	-	85	
Напряжение питания	$V_C$	V	4.75	5.0	5.25	
Выходное напряжение	$V_{OUT}$	V	$V_{OUT} = (V_C/5) \times (2.5 + G_{th}) \times I_P$		@ $V_C=5V$	
Опорное выходное напряжение	$V_{OUT}$	V	2.495	2.5	2.505	@ $V_C=5V$ & $I_P=0A$
Нулевое выходное напряжение	$G_{th}$	mV/A	-	25	-	
Теоретический выигрыш	$I_C$	mA	15	-	39	@ $I = I_{PN}$
Потребление тока	$R_L$	kΩ	10	-	unlimited	@ $V_{OUT}$ to GND
Сопротивление нагрузки	$C_2$	nF	-	-	0.1	
Нагрузочная емкость	$C_1$	μF	-	-	0.1	
Конденсатор силового фильтра	$I_{PN}$	A	-25	-	25	
<b>Рабочая характеристика</b>						
Ошибка усиления	$\epsilon_G$	%	-0.8	-	0.8	@ $T_A=25@V_C=5V$
Температурный дрейф ошибки усиления	$T_{CG}$	PPM/K	-	-	±40	@ $T_A -40^{\circ}C \sim 105^{\circ}C$
Ошибка нулевой точки	$V_{OE}$	mV	-1.35	-	1.35	@ $V_C=5V$ & $I_P=0A$ $V_{OUT} - V_{REF}$
Температурный дрейф нулевой ошибки	$TC_{IOE}$	PPM/K	-	±1.4	±4	@ $T_A -40^{\circ}C \sim 105^{\circ}C$
Напряжение магнитного смещения	$V_{OM}$	mV	-2.5	-	2.5	@ $T_A=25@V_C=5V$ $10 * I_{PN}$
Нелинейная ошибка	$\epsilon_L$	% of $I_{PN}$	-0.1	-	0.1	exclude zero $V_{OE}$

Время отклика	$t_r$	$\mu s$	-	-	0.3	@ di/dt =68A/ $\mu s$
Ширина полосы ( -1 dB )	$BW$	kHz	200	-	-	
Ширина полосы ( -3dB)	$BW$	kHz	300	-	-	
Фазовый сдвиг	$\Delta\phi$	degree	-	-	-	
Выходной шум	$V_{n\ pp}$	mV	-	-	-	
<b>Общие данные</b>						
Рабочая температура окружающей среды	$T_A$	$^{\circ}C$	-40...+105			
Температура хранения окружающей среды	$T_S$	$^{\circ}C$	-55...+105			
Вес	m	g	9			

### CHB50CSRA5S6 SPECIFICATION

Параметр	Символ	Единица (Units)	Min	Тип	Max	Замечания
<b>Электрические данные</b>						
Номинальный ток на первичной стороне	$I_{PN}$	A	-50	-	50	
Диапазон измерения первичного тока	$I_{PN}$	A	-150		150	
Напряжение питания	$V_C$	V	4.75	5.0	5.25	
Выходное напряжение	$V_{OUT}$	V	$V_{OUT} = (V_C/5) \times (2.5 + G_{th} \times I_P)$		@ $V_C=5V$	
Опорное выходное напряжение	$V_{OUT}$	V	2.495	2.5	2.505	@ $V_C=5V$ & $I_P=0A$
Нулевое выходное напряжение	$G_{th}$	mV/A	-	12.5	-	
Теоретический выигрыш	$I_C$	mA	15	-	65	@ $I = I_{PN}$
Потребление тока	$R_L$	k $\Omega$	10	-	unlimited	@ $V_{OUT}$ to GND
Сопrotивление нагрузки	$C_2$	nF	-	-	0.1	
Нагрузочная емкость	$C_1$	$\mu F$	-	-	0.1	
Конденсатор силового фильтра	$I_{PN}$	A	-50	-	50	
<b>Рабочая характеристика</b>						
Ошибка усиления	$\epsilon_G$	%	-0.8	-	0.8	@ $T_A=25^{\circ}C$ @ $V_C=5V$
Температурный дрейф ошибки усиления	$T_{CG}$	PPM/K	-	-	$\pm 40$	@ $T_A$ -40 $^{\circ}C$ ~ 105 $^{\circ}C$
Ошибка нулевой точки	$V_{OE}$	mV	-0.725	-	0.725	@ $V_C=5V$ & $I_P=0A$ $V_{OUT} - V_{REF}$

Температурный дрейф нулевой ошибки	$TC_{V_{OE}}$	PPM/K	-	$\pm 0.7$	$\pm 3$	@TA -40°C~105°C
Напряжение магнитного смещения	$V_{OM}$	mV	-1.25	-	1.25	@T <sub>A</sub> =25@V <sub>c</sub> =5V 10*I <sub>PN</sub>
Нелинейная ошибка	$\epsilon_L$	% of I <sub>PN</sub>	-0.1	-	0.1	exclude zero V <sub>OE</sub>
Время отклика	$t_r$	μs	-	-	0.3	@ di/dt =100A/μs
Ширина полосы ( -1 dB )	BW	kHz	200	-	-	
Ширина полосы ( -3dB)	BW	kHz	300	-	-	
Фазовый сдвиг	$\Delta\phi$	degree	-	-	-	
Выходной шум	$V_{no pp}$	mV	-	-	-	
<b>Общие данные</b>						
Рабочая температура окружающей среды	T <sub>A</sub>	°C	-40...+105			
Температура хранения окружающей среды	T <sub>S</sub>	°C	-55...+105			
Вес	m	g	9			

### Записи:

- (1) Выходное напряжение U<sub>out</sub>, напряжение сдвига U<sub>QOV</sub>, и чувствительность G<sub>th</sub> полностью пропорциональны источнику питания V<sub>c</sub>.
- (2) Частота измеряемого тока должна быть ограничена диапазоном частот датчика тока, в противном случае сердечник и чип будут перегреты;
- (3) Неправильное подключение может привести к повреждению датчика.

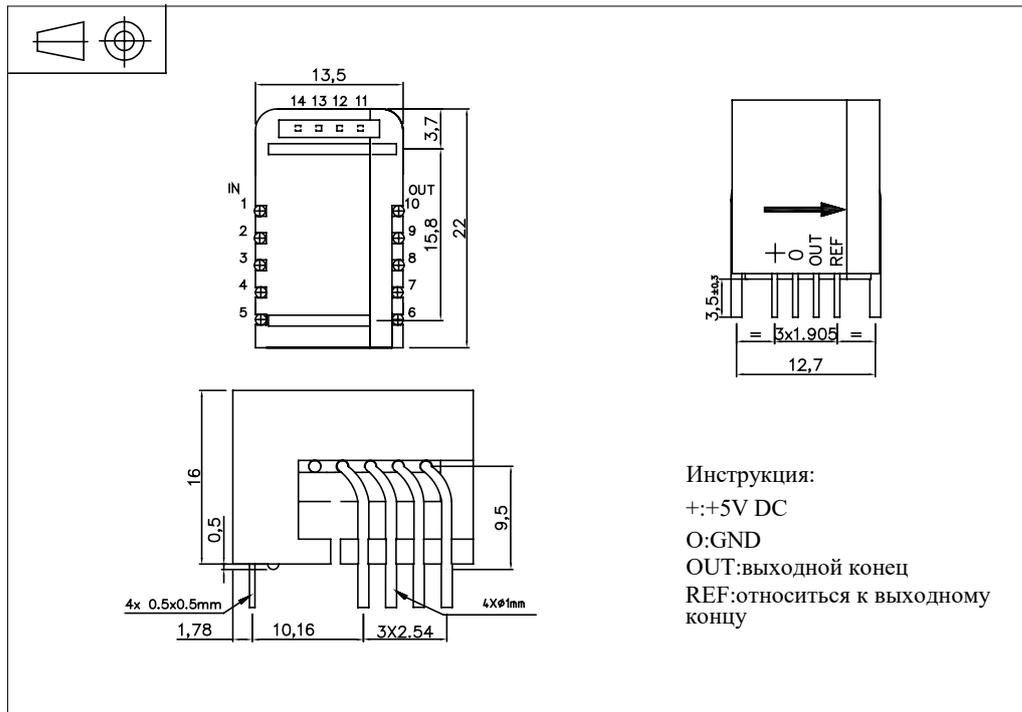
### Данные по изоляции :

Параметр	Символ	Единица (Unit)	Значение	Замечания
АС испытание изоляции на выдерживание напряжения RMS @ 50Hz, 1min	U <sub>D</sub>	KV	4.1	
Импульсное выдерживающее напряжение 1.2/50μs	U <sub>w</sub>	KV	7.5	
Материал оболочки	-	-	UL94-V0	PPO
Относительный индекс отслеживания	CTI	V	600	
Расстояние утечки	d <sub>CP</sub>	mm	7.5	
Электрический зазор	d <sub>CI</sub>	mm	7.5	

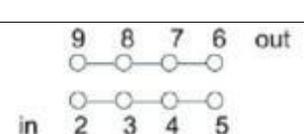
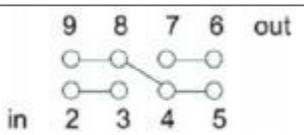
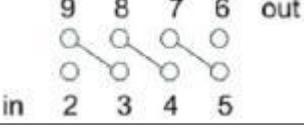
Максимальный предел :

Параметр	Символ	Единица(Unit)	Значение
Напряжение питания	Vc	V	7
Постоянный выходной ток	I <sub>out</sub>	mA	-
Электростатический разряд - контактный разряд	VESD	KV	4

Механические размеры :



Ссылка на способ подключения первичной шины:

Основные повороты	Номинальный ток на первичной стороне	Способ соединения
1	$\pm 6 / \pm 15 / \pm 25 / \pm 50$	
2	$\pm 3 / \pm 7.5 / \pm 12 / \pm 25$	
3	$\pm 2 / \pm 5 / \pm 8 / \pm 17$	



# *Спецификация*

## *Датчик тока на эффекте Холла*

### **Записи :**

Использование датчика тока должно соответствовать стандарту IEC 61010-1. Датчики тока должны быть размещены в электронном или электрическом оборудовании, соответствующем стандартам и требованиям без опасности в соответствии с инструкциями по эксплуатации.

Внимание: Опасность поражения электрическим током.

Когда датчик тока работает, некоторые детали могут подвергаться опасному напряжению (например, первичная шина, источник питания), пренебрежение которыми может привести к повреждению и серьезной опасности. Датчик тока является встроенным устройством, и после установки к его токопроводящим частям не должен прикасаться внешний мир. При необходимости можно добавить защитный чехол или щиток. Необходимо обеспечить возможность отключения основного источника питания.

*Cheemi Technology Co., Ltd*

*Tel: 025-85996365 E-mail: [info@cheemi-tech.com](mailto:info@cheemi-tech.com) [www.cheemi-tech.com](http://www.cheemi-tech.com)  
Add: N22, Xianlongwan, Xianyin South Road, Qixia District, Nanjing -  
China.*