

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы тока измерительные SATEC HACS

#### Назначение средства измерений

Трансформаторы тока измерительные SATEC HACS (далее - трансформаторы SATEC HACS) предназначены для формирования измерительного сигнала о значении силы тока в силовой цепи переменного тока.

#### Описание средства измерений

Трансформаторы SATEC HACS представляют собой масштабные преобразователи, основанные на явлении взаимной индукции. Ток первичной обмотки трансформатора создает переменный магнитный поток в магнитопроводе, вследствие чего во вторичной обмотке создается вторичный ток, пропорциональный первичному.

Трансформаторы SATEC HACS не имеют собственной первичной обмотки, ее роль выполняет провод электрической сети, проходящий через внутреннее окно трансформаторов. Вторичная обмотка намотана на магнитопровод, и помещена в защитный корпус. Трансформаторы SATEC HACS являются одноступенчатыми с одной вторичной обмоткой без отводов, и неизменным коэффициентом преобразования. Трансформаторы SATEC HACS имеют встроенную защиту, исключающую появление опасных напряжений на разомкнутых вторичных обмотках.

Трансформаторы SATEC HACS выпускаются в шестнадцати модификациях (CS05S, CS1S, CS2S, CS1, CS1L, CS2, CS4, CS1H, CS2SL, CS4S, CS8S, CS12S, CS8, CS12S, CS20S, CS30S) отличающихся значениями первичного и вторичного тока, размерами и массой, показателями точности, разъемным или неразъемным исполнением, а также формой.

Общий вид трансформаторов представлен на рисунках 1-8. Пломбировка от несанкционированного действия производителем не предусмотрена.

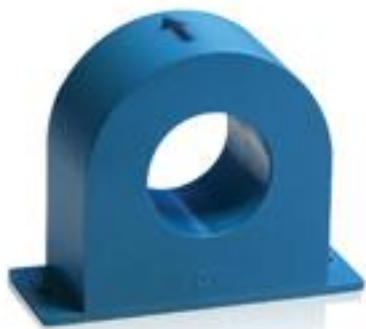


Рисунок 1 - Общий вид трансформаторов модификаций CS1, CS1L, CS2, CS4, CS4L



Рисунок 2 - Общий вид трансформаторов модификации CS8



Рисунок 3 - Общий вид трансформаторов модификаций CS05S, CS1S, CS2S



Рисунок 4 - Общий вид трансформаторов модификации CS1H



Рисунок 5 - Общий вид трансформаторов модификации CS2SL



Рисунок 6 - Общий вид трансформаторов модификации CS4S



Рисунок 7 - Общий вид трансформаторов модификаций CS8S, CS12S



Рисунок 8 - Общий вид трансформаторов модификаций CS20S, CS30S

**Программное обеспечение** отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики** приведены в таблицах 1 - 3.

Таблица 1 - Метрологические характеристики трансформаторов SATEC HACS

Наименование характеристики	Значение
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$ , А, для модификаций: CS05S CS1, CS1L, CS1S, CS1H CS2, CS2S, CS2SL CS4, CS4S, CS4L CS8 CS12S CS20S CS30S	5 50 100 200 400 600 1000 1500
Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$ , mA для модификации CS05S	2,5
Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$ , mA, кроме модификации CS05S	20
Номинальная частота. Гц	50; 60
Пределы допускаемой токовой погрешности, %, для модификаций с неразъемным исполнением <sup>1</sup> , при значениях первичного тока, $I_1$ , % от $I_{1ном}$ : 1 5 от 20 до 200	$\pm 0,75$ $\pm 0,35$ $\pm 0,20$
Пределы допускаемой токовой погрешности, %, для модификаций с разъемным исполнением <sup>2</sup> , при значениях первичного тока $I_1$ , % от $I_{1ном}$ : 1 5 От 20 до 200	$\pm 1,5$ $\pm 0,75$ $\pm 0,50$
Пределы допускаемой абсолютной угловой погрешности, мин для модификаций с неразъемным исполнением <sup>1</sup> , при значениях первичного тока $I_1$ , % от $I_{1ном}$ : 1 5 от 20 до 200	$\pm 30$ $\pm 15$ $\pm 10$
Пределы допускаемой абсолютной угловой погрешности, мин для модификаций с разъемным исполнением <sup>2</sup> , при значениях первичного тока $I_1$ , % от $I_{1ном}$ : 1 5 От 20 до 200	$\pm 90$ $\pm 45$ $\pm 30$

<sup>1</sup> Модификации CS1, CS1L, CS2, CS4, CS4L, CS8. Класс точности 0,2S по ГОСТ 7746-2015 и IEC 60044.1.2003

<sup>2</sup> Модификации CS05S, CS1S, CS2S, CS1H, CS2SL, CS4S, CS8S, CS12S, CS12S, CS20S, CS30S. Класс точности 0,5S по ГОСТ 7746-2015 и IEC 60044.1.2003

Таблица 2 - Основные технические характеристики трансформаторов SATEC HACS

Наименование характеристики	Значение
Длина подводящего кабеля в комплекте, м	2.5
Максимальная длина подводящих кабелей, м	200
Рабочая температура, °С	от -40 до +70
Температура хранения, °С	от -40 до +85
Наибольшее рабочее напряжение, В	660
Изоляционная прочность, кВ/мин	4
Средняя наработка на отказ, ч	300 000
Номинальная нагрузка, Ом	50
Срок службы, лет	40

Примечание: Размеры и масса трансформаторов SATEC HACS указаны в Таблице 3

Таблица 3 - Размеры и масса трансформаторов SATEC HACS

Модификация	Габаритные размеры, мм			Размеры внутреннего окна, мм			Масса, г
	высота	ширина	длина	диаметр	высота	длина	
SC05S	46	32	32	16			99
CS1	40	19	52	12			165
CS1L	51	24	63	23			207
CS1S	46	32	32	16			104
CS1H	179	27	48	13			280
CS2	50	24	63	23			207
CS2S	66	35	45		25	23	160
CS2SL, CS4S	100	65	92		43	33	450
CS4	63	21	78	26			214
CS4L	73	21	71	45			287
CS8	154	45	144		62	100	525
CS8S	145	68	114		80	50	900
CS12S	185	68	144		120	80	1300
CS20S, CS30S	245	76	184		160	80	4300

#### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплект поставки трансформаторов SATEC HACS

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор SATEC HACS	Шифр модификации	1 шт.
Гибкий провод для подключения		1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Методика поверки	МП 209-19-2017	1 экз.

#### Поверка

поверка осуществляется по документу МП 209-19-2017 «Трансформаторы тока измерительные SATEC HACS. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 30.05.2017 г.

Основные средства поверки:

- мультиметр Agilent 3458A (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 25900-03);

- установка многофункциональная измерительная OMICRON СМС 256 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 26170-09);

- шунты переменного тока Fluke А40В (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 51518-12).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока измерительным SATEC HACS**

ГОСТ 7746-2015 Трансформаторы тока. Общие технические условия

Техническая документация фирмы-изготовителя.

**Изготовитель**

Фирма «SATEC LTD», Израиль

Адрес: Har Hotzvim Science Based Industrial Park, POB 45022 Jerusalem 91450, Israel

Телефон: 972-2-5411000

Факс: 972-2-581-2371

Web-сайт: <http://www.satec-global.com>

E-mail: [satec@satec-global.com](mailto:satec@satec-global.com)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46

Телефон: (495) 437-37-29

Факс: (495) 437-56-66

Web-сайт: <http://www.vniims.ru>

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.