



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

DE.C.34.004.A № 47255

Срок действия до 09 июля 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Трансформаторы тока защитные SASR, SASK

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Фирма "MBS AG", Германия

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 50462-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
ГОСТ 8.217-2003

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 8 лет

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от 09 июля 2012 г. № 486

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 005559

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока защитные SASR, SASK

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока защитные SASR, SASK (далее - трансформаторы) предназначены для преобразования большого тока в сигнал защитной информации для ее передачи устройством защиты и управления в закрытых распределительных устройствах переменного тока частоты 50 Гц на номинальное напряжение до 0,4 кВ.

Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов состоит в преобразовании силы входного переменного тока в силу выходного переменного тока с коэффициентом, определяемым отношением, числа витков первичной и вторичной обмоток.

Каждый трансформатор состоит из замкнутого магнитопровода с отверстием для первичной обмотки, вторичной обмотки, намотанной на сердечник, и пластикового корпуса с местом крепления. Клеммники вторичной обмотки имеют пластмассовые крышки с устройствами для пломбирования с целью ограничения доступа к измерительной цепи.

Через отверстие магнитопровода при монтаже пропускается шина, токопроводящая втулка или кабель играющие роль первичной обмотки. Для получения отличного от номинального коэффициента преобразования, вместо шины может быть намотана первичная обмотка из нескольких витков.

Крепление трансформаторов типа SASK осуществляется на шину, кабель, монтажную панель или DIN рейку а SASR на токопроводящую втулку монтажную панель или DIN рейку.

Модели трансформаторов различаются диапазоном первичного тока, классом точности, мощностью вторичных нагрузок, а также габаритными размерами.

Трансформаторы являются ремонтируемыми изделиями и по номенклатуре показателей надежности относятся, к группе II вида I согласно ГОСТ 27.003-90

Общий вид трансформатора приведен на рисунке 1.

Места пломбирования

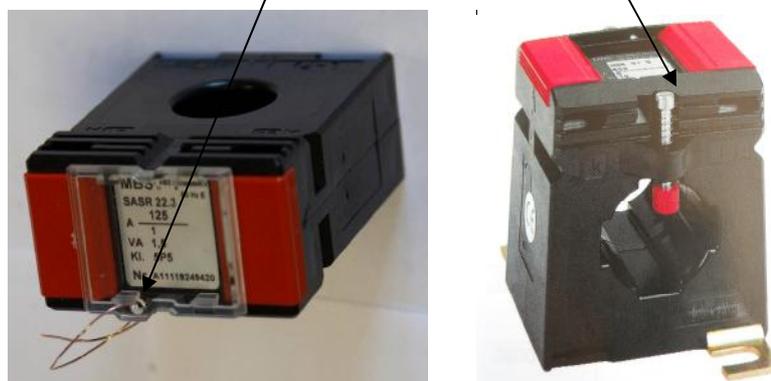


Рисунок 1 - Общий вид трансформаторов тока защитных SASR, SASK, соответственно

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики

| | SASR 22.3 | | SASK 21.3 | SASK 31.5 | SASK 31.6 | | |
|--|--|----------|------------|----------------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| Номинальные первичные токи I_1 , А | Номинальные вторичные нагрузки $S_{ном}$, В·А | | | | | | |
| 50 | | | | | 1,5; 2,5 | | |
| 60 | | | | | 1,5; 2,5 | 1,5 | 1,5 |
| 75 | | | | 1,0 | | | |
| 80 | | | | 1,0 | 1,5; 2,5; 5 | 1,5 | 1,5 |
| 100 | | 1,0 | | 1,0; 1,5 | 1,5; 2,5; 5 | 1,5 | 1,5; 2,5 |
| 120 | 1,0; 1,5 | 1,0; 1,5 | | 1,0; 1,5 | | | |
| 125 | 1,0; 1,5 | 1,0; 1,5 | 1,0; 1,5 | 1,0; 1,5 | | | |
| 150 | 1,0; 1,5 | 1,0; 1,5 | 1,0; 1,5 | 1,0; 1,5 | 2,5; 5; 7,5 | 2,5 | 2,5 |
| 200 | 1,0; 1,5 | 1,0; 1,5 | 1,0; 1,5 | 1,0; 1,5; 2,5 | 2,5; 5; 7,5; 10 | 2,5; 5 | 2,5; 5 |
| 250 | 1,0; 1,5 | 1,0; 1,5 | | 1,5; 2,5 | 2,5; 5; 7,5; 10 | 2,5; 5 | 2,5; 5 |
| 300 | 1,0; 1,5 | 1,0; 1,5 | | 1,5; 2,5 | 2,5; 5; 10 | 2,5; 5 | 2,5; 5 |
| 400 | | | | 1,5; 2,5 | 2,5; 5; 7,5; 10; 15 | 2,5; 5; 7,5 | 2,5; 5; 7,5 |
| 500 | | | | 1,5; 2,5 | 2,5; 5; 7,5; 10; 15 | 2,5; 5; 7,5 | 2,5; 5; 7,5; 10 |
| 600 | | | | 1,5; 2,5 | 2,5; 5; 7,5; 10; 15 | 2,5; 5; 7,5; 10 | 2,5; 5; 7,5; 10 |
| 750 | | | | 1,5; 2,5; 5,0 | | | |
| Класс точности | 5P | 10P | 5P; 10P | 5P; 10P | 5P; 10P | 5P | 10P |
| Ном. предельная кратность втор. обмотки для защиты, не менее | 5 | | 5 | 5 | 5 | 10 | |
| Номинальные вторичные токи, I_2 , А | 1 или 5 | | | | | | |
| Номинальное первичное напряжение, U_1 | 0,72 кВ | | | | | | |
| Номинальная частота $f_{ном}$, Гц | 50 или 60 | | | | | | |
| Габаритные размеры, мм | 61x78,5x30 | | 61x78,5x48 | 61x78,5x68 | 95x116x74 | | |
| Отверстие для первичной цепи, мм | Ø 22,5 | | 20,5x10,5 | Ø 28,0; 30,5x10,5 | Ø 23,0; 30x10 | | |
| Масса не более, кг | 0,64 | | 0,69 | 0,69 | 0,9 | | |

Продолжение таблицы 1.

| | SASK 421.4 | SASK 41.4 | SASK 41.6 | | | |
|--|--|----------------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Номинальные первичные токи I_1 , А | Номинальные вторичные нагрузки $S_{ном}$, В·А | | | | | |
| 100 | | | 1,5; 2,5 | 1,5; 2,5 | 1,5 | 1,5 |
| 120 | | 1,0 | | | | |
| 125 | | 1,0 | | | | |
| 150 | | 1,0; 1,5 | 2,5; 5 | 2,5; 5; 7,5 | 2,5 | 2,5 |
| 200 | 1,5; 2,5 | 1,5 | 2,5; 5; 7,5 | 2,5; 5; 7,5; 10 | 2,5 | 2,5 |
| 250 | 1,5; 2,5 | 1,5; 2,5 | 2,5; 5; 7,5; 10 | 2,5; 5; 7,5; 10 | 2,5; 5 | 2,5; 5 |
| 300 | 1,5; 2,5 | 1,5; 2,5 | 2,5; 5; 7,5; 10 | 2,5; 5; 7,5; 10 | 2,5; 5 | 2,5; 5 |
| 400 | 1,5; 2,5 | 1,5; 2,5 | 2,5; 5; 7,5; 10 | 2,5; 5; 7,5; 10 | 2,5; 5; 7,5 | 2,5; 5; 7,5 |
| 500 | | 1,5; 2,5 | 2,5; 5; 7,5; 10; 15 | 2,5; 5; 7,5; 10 | 2,5; 5; 7,5; 10 | 2,5; 5; 7,5; 10 |
| 600 | | 1,5; 2,5 | 2,5; 5; 7,5; 10; 15 | 2,5; 5; 7,5; 10 | 2,5; 5; 7,5 | 2,5; 5; 7,5 |
| 750 | | 1,5; 2,5 | | | | |
| Класс точности | 5P; 10P | 5P; 10P | 5P | 10P | 5P | 10P |
| Ном. предельная кратность втор. обмотки для защиты, не менее | 5 | 5 | 5 | | 10 | |
| Номинальные вторичные токи, I_2 , А | 1 или 5 | | | | | |
| Номинальное первичное напряжение, U_1 | 0,72 кВ | | | | | |
| Номинальная частота $f_{ном}$, Гц | 50 или 60 | | | | | |
| Габаритные размеры, мм | 71x88,5x58 | 71x88,5x58 | 95x116x74 | | | |
| Отверстие для первичной цепи, мм | ∅ 20,0; 20,5x10,5 | ∅ 32,0; 40,5x10,5; 30,5x16 | ∅ 32,0; 40x12; 30x15 | | | |
| Масса не более, кг | 0,64 | 0,69 | 0,69 | | | |

Продолжение таблицы 1.

| | SASK 51.4 | SASK 61.4 | SASK 41.10 | | | |
|--------------------------------------|--|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|
| Номинальные первичные токи I_1 , А | Номинальные вторичные нагрузки $S_{ном}$, В·А | | | | | |
| 100 | | | | 5; 7,5; 10 | 5; 7,5; 10; | 5 |
| 120 | | | | | | |
| 125 | | | | | | |
| 150 | 1 | 1 | | 5; 7,5; 10; | 5; 7,5; 10; | 5 |
| 200 | 1; 1,5 | 1; 1,5 | 1; 1,5 | 5; 7,5; 10; | 5; 7,5; 10; | 5; 7,5; 10 |
| 250 | 1,5 | 1,5; | 1; 1,5 | 5; 7,5; 10; | 5; 7,5; 10; | 5; 7,5; 10; |
| 300 | 1,5; 2,5 | 1,5; | 1,5; 2,5 | 5; 7,5; 10; | 5; 7,5; 10; | 5; 7,5; 10; |

| | SASK 51.4 | | SASK 61.4 | SASK 41.10 | | | |
|--|--|------|------------------------------------|-------------------|-------------|---------|-------------|
| Номинальные первичные токи I_1 , А | Номинальные вторичные нагрузки $S_{ном}$, В·А | | | | | | |
| 400 | 1,5; 2,5 | 1,5; | 1,5; 2,5 | 5; 7,5; 10; | 5; 7,5; 10; | 5; 7,5; | 5; 7,5; 10; |
| 500 | 1,5; 2,5 | 1,5; | 1,5; 2,5 | 5; 7,5; 10; | 5; 7,5; 10; | 5; 7,5; | 5; 7,5; 10; |
| 600 | 1,5; 2,5 | 1,5; | 1,5; 2,5; 5 | 5; 7,5; 10; | 5; 7,5; 10; | 5; 7,5; | 5; 7,5; 10; |
| 750 | 1,5; 2,5 | 1,5; | 1,5; 2,5; 5 | 5; 7,5; 10; | 5; 7,5; 10; | 5; 7,5; | 5; 7,5; 10; |
| 800 | | | | 5; 7,5; 10; | 5; 7,5; 10; | 5; 7,5; | 5; 7,5; 10; |
| 1000 | 1,5; | 1,5; | 1,5; 2,5; 5 | | | | |
| 1200 | | | 1,5; 2,5; 5 | | | | |
| 1250 | | | 1,5; 2,5; 5 | | | | |
| Класс точности | 5P | 10P | 5P; 10P | 5P | 10P | 5P | 10P |
| Ном. предельная кратность втор. обмотки для защиты, не менее | 5 | | 5 | 5 | | 10 | |
| Номинальные вторичные токи, I_2 , А | 1 или 5 | | | | | | |
| Номинальное первичное напряжение, U_1 | 0,72 кВ | | | | | | |
| Номинальная частота $f_{ном}$, Гц | 50 или 60 | | | | | | |
| Габаритные размеры, мм | 86x101,5x58 | | 96x108,5x58 | 150x178x114 | | | |
| Отверстие для первичной цепи, мм | Ø 44,0; 50,5x12,5; 40,5x30,5 | | Ø 44,0; 60,5x10,5; 50,5x30,5 | Ø 32,0; 40,5x10,5 | | | |
| Масса не более, кг | 0,64 | | 0,69 | 0,69 | | | |

Продолжение таблицы 1

| | SASK 63.6 | SASK 105.6 | | SASK 541.4 | | |
|--------------------------------------|--|------------|------------|--------------|-----------------|----------|
| Номинальные первичные токи I_1 , А | Номинальные вторичные нагрузки $S_{ном}$, В·А | | | | | |
| 100 | | | | 1; 1,5 | 1; 1,5 | |
| 120 | | | | | | |
| 125 | | | | 1; 1,5; 2,5 | 1; 1,5; 2,5 | |
| 150 | | | | 1,5; 2,5 | 1,5; 2,5 | |
| 200 | 1,5; 2,5 | | | 1,5; 2,5 | 1,5; 2,5 | |
| 250 | 1,5; 2,5 | | | 1,5; 2,5 | 1,5; 2,5 | 1,5 |
| 300 | 1,5; 2,5 | | | 1,5; 2,5 | 1,5; 2,5; 5 | 1,5 |
| 400 | 2,5; 5 | | | 1,5; 2,5; 5 | 1,5; 2,5; 5 | 1,5 |
| 500 | 2,5; 5 | | | 1,5; 2,5; 5 | 1,5; 2,5; 5; | 1,5; 2,5 |
| 600 | 2,5; 5 | 2,5; 5 | 1,5; 2,5 | 1,5; 2,5; 5 | 1,5; 2,5; 5; | 1,5; 2,5 |
| 750 | 2,5; 5 | 2,5; 5; 10 | 2,5; 5; 10 | 1,5; 2,5; 5; | 1,5; 2,5; 5; | 1,5; 2,5 |
| 800 | | | | | | |
| 1000 | 2,5; 5 | 5; 10 | 5; 10; 15 | 2,5; 5; 7,5; | 2,5; 5; 7,5; 10 | 2,5; 5 |
| 1200 | | 5; 10; 15 | 5; 10; 15 | | | |
| 1250 | | 5; 10; 15 | 5; 10; 15 | | | |
| 1500 | | 5; 10; 15 | 5; 10; 15 | | | |
| 1600 | | 10; 15 | 10; 15 | | | |
| Класс точности | 5P; 10P | 5P | 10P | 5P | 10P | 5P; 10P |

| | SASK 63.6 | SASK 105.6 | SASK 541.4 | |
|--|-----------|------------|----------------------------|----|
| Ном. предельная кратность втор. обмотки для защиты, не менее | 5 | 5 | 5 | 10 |
| Номинальные вторичные токи, I_2 , А | 1 или 5 | | | |
| Номинальное первичное напряжение, U_1 | 0,72 кВ | | | |
| Номинальная частота $f_{ном}$, Гц | 50 или 60 | | | |
| Габаритные размеры, мм | 88x132x78 | 129x170x78 | 86x101,5x58 | |
| Отверстие для первичной цепи, мм | 60,5x31 | 100,5x55,5 | Ø 32,0; 50,5x10,5; 30,5x16 | |
| Масса не более, кг | 0,84 | 1,4 | 0,69 | |

Продолжение таблицы 1

| | SASK 51.6 | | SASK 61.10 | | |
|--|--|----------|----------------------|----------------|----------------|
| Номинальные первичные токи I_1 , А | Номинальные вторичные нагрузки $S_{ном}$, В·А | | | | |
| 100 | | | | | |
| 120 | | | | | |
| 125 | | | | | |
| 150 | 1,5; 2,5 | 1,5 | | | |
| 200 | 1,5; 2,5; 5 | 1,5; 2,5 | | | |
| 250 | 2,5; 5; 7,5 | 2,5 | 5; 7,5; 10 | 5 | 5; 7,5 |
| 300 | 2,5; 5; 7,5 | 2,5 | 5; 7,5; 10; | 5; 7,5 | 5; 7,5; 10 |
| 400 | 2,5; 5; 7,5 | 2,5 | 5; 7,5; 10; | 5; 7,5; 10 | 5; 7,5; 10; 15 |
| 500 | 2,5; 5; 7,5; 10 | 2,5; 5 | 5; 7,5; 10; | 5; 7,5; 10; 15 | 5; 7,5; 10; 15 |
| 600 | 2,5; 5; 7,5; 10 | 2,5; 5 | 5; 7,5; 10; | 5; 7,5; 10; 15 | 5; 7,5; 10; 15 |
| 750 | 2,5; 5; 7,5; 10 | 2,5; 5 | 5; 7,5; 10; | 5; 7,5; 10; 15 | 5; 7,5; 10; 15 |
| 1000 | 2,5; 5; 7,5; 10 | 2,5; 5 | 5; 7,5; 10; | 5; 7,5; 10; 15 | 5; 7,5; 10; 15 |
| 1200 | | | 5; 7,5; 10; | 5; 7,5; 10; 15 | 5; 7,5; 10; 15 |
| 1250 | | | 5; 7,5; 10; | 5; 7,5; 10; 15 | 5; 7,5; 10; 15 |
| 1500 | | | 5; 7,5; 10; | 5; 7,5; 10; 15 | 5; 7,5; 10; 15 |
| 2000 | | | 5; 7,5; 10; | 5; 7,5; 10; 15 | 5; 7,5; 10; 15 |
| Класс точности | 5P; 10P | 5P; 10P | 5P; 10P | 5P | 10P |
| Ном. предельная кратность втор. обмотки для защиты, не менее | 5 | 10 | 5 | 10 | |
| Номинальные вторичные токи, I_2 , А | 1 или 5 | | | | |
| Номинальное первичное напряжение, U_1 | 0,72 кВ | | | | |
| Номинальная частота $f_{ном}$, Гц | 50 или 60 | | | | |
| Габаритные размеры, мм | 95x116x74 | | 150x178x114 | | |
| Отверстие для первичной цепи, мм | Ø 40,0; 50x30 | | 60,5x10,5; 50,5x30,5 | | |
| Масса не более, кг | 0,64 | | 1,09 | | |

Рабочие условия эксплуатации:

- температура от минус 5 до плюс 40 °С;
- относительная влажность 80 % (при 25 °С);
- атмосферное давление от 650 до 800 мм рт. ст.

Наработка на отказ 400 000 часов;

Срок службы не менее 30 лет

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на табличку трансформатора методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

- трансформатор тока – 1 шт.;
- крепеж – 1 комплект;
- руководство по эксплуатации совмещенное с паспортом – 1 шт.;
- переходники для крепления на DIN-рейку 35 мм по заказу;
- пломбирочная крышка по заказу.

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ 8.217-2003 "Трансформаторы тока. Методика поверки".

Основные средства поверки: регулируемый источник тока РИТ-5000 (диапазон выходного тока от 2 до 5000 А), трансформатор тока измерительный лабораторный ТТИ-5000.5 (номинальные значения первичного тока от 5 до 5000 А, номинальный вторичный ток 5 А, кл. т. 0,05), прибор сравнения КНТ-05 (пределы измерений токовой и угловой погрешности: (0,2; 2,0; 20) %, (20; 200; 2000) мин., пределы основной абсолютной погрешности $\pm (0,001 \pm 0,03 \cdot A)$ %, $\pm (0,1 \pm 0,05 \cdot A)$ мин.), магазин нагрузок МР3027 (номинальный ток 5 А, пределы допускаемого значения основной погрешности нагрузки от их номинального значения $\pm 4\%$).

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведений нет.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока защитным SASR, SASK

ГОСТ 7746-2001 «Трансформаторы тока. Общие технические условия».

Документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- «осуществлении торговли и товарообменных операций...»;
- «выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям».

Изготовитель

Фирма «MBS AG» , Германия
Адрес: Eisbachstraße 51, D-74429 Sulzbach-Laufen
Телефон: 49(0) 7976/9851-0 Факс: 49(0) 7976/9851-21
E-mail: mbs@stromwandl.er.de;
Сайт: www.stromwandler.de

Заявитель

ООО «ЭТК» ДЖОУЛЬ»
Адрес: 111141, Москва, Электродная ул., д.2, стр.12.13.14.
Тел. 363-18-67, e-mail: mail@joule.ru;
Сайт: www.joule.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»).

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.
Тел. 8 (495) 437 55 77; Факс 8 (495) 437 56 66; E-mail: office@vniims.ru.
Номер аттестата аккредитации 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

« » 2012 г.