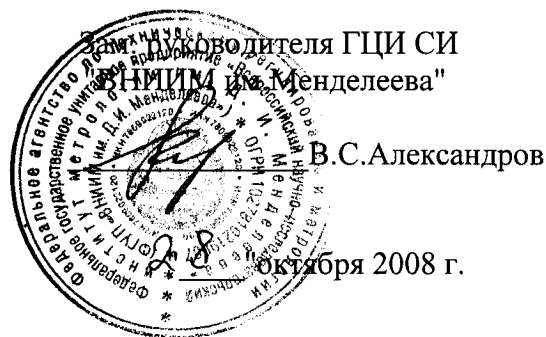


СОГЛАСОВАНО



Магазины нагрузок CA5018-1, CA5018-5	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>39479-08</u> Взамен № _____
--------------------------------------	---

Выпускаются по ТУ У 33.2-33293986-004-2007

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Магазины нагрузок CA5018-1, CA5018-5 (далее – магазины) предназначены для воспроизведения нагрузки вторичной цепи трансформаторов тока (далее – нагрузки) и используются во время испытаний, метрологической аттестации и поверки (калибровки) трансформаторов тока.

Магазины применяются в учреждениях и предприятиях, которые разрабатывают и производят трансформаторы тока (далее - ТТ), поверочных и калибровочных лабораториях.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия магазинов основан на формировании в цепи протекания вторичного тока ТТ комплексного сопротивления Z , которые состоит из последовательно соединенных сопротивления R и переменной индуктивности L .

В конструкции магазинов приняты специальные меры по компенсации сопротивления цепи тока между магазином и ТТ и обеспечена неразрывность цепи вторичного тока, а также предусмотрена защита от перегрузки по току.

Конструктивно магазины выполнены в виде блока прямоугольной формы, на передней панели которого расположены мембранная клавиатура, индикатор для отображения информации и выключатель. На задней панели магазинов расположены зажимы для подключения измерительных кабелей и разъем для подключения кабеля связи с компьютером.

Магазины выпускаются в таких исполнениях:

- исполнение 1 - условное обозначение CA5018-1 (для ТТ с силой номинального вторичного тока 1 А);
- исполнение 2 - условное обозначение CA5018-5 (для ТТ с силой номинального вторичного тока 5 А).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Магазин обеспечивает воспроизведение нагрузки ТТ (далее – значение нагрузки) в диапазоне от 1 до 120 % номинального вторичного тока. Значения нагрузки на частоте 50 Гц приведены в таблице.

Таблица

Номинальные значения нагрузки		Составляющие полной мощности	
полная мощность $S_{2ном}$, В·А	коэффициент мощности, $\cos \varphi$	активная	реактивная
		$P_{2ном}$, Вт	$Q_{2ном}$, В·А
50	0,8	40	30
40		32	24
30		24	18
25		20	15
20		16	12
15		12	9
12,5		10	7,5
10		8	6
7,5		6	4,5
6,25		5	3,75
5		4	3
3,75		3	2,25
3		2,4	1,8
2,5		2	1,5
1,75		1,4	1,05
1,25		1	0,75
1		0,8	0,6
15	1	15	0
10		10	
7,5		7,5	
5		5	
3,75		3,75	
2,5		2,5	
2		2	
1,5		1,5	
1,25		1,25	
1		1	
0,8		0,8	
0	0		

2 Магазин обеспечивает воспроизведение значений нагрузки в диапазоне частоты вторичного тока от 49 Гц до 51 Гц. Значения составляющих полной мощности в этом диапазоне составляют:

- активной составляющей полной мощности, в ваттах,

$$P_{2f} = P_{2ном},$$

где $P_{2ном}$ – соответствующие значения из таблицы, в ваттах;

- реактивной составляющей полной мощности, в вольт-амперах,

$$Q_{2f} = \frac{f}{50} Q_{2ном},$$

где f – числовое значение частоты вторичного тока, выраженной в герцах,

$Q_{2ном}$ – соответствующее значение из таблицы, в вольт-амперах.

Примечание – Значение полной мощности на частоте f рассчитывают как

$$S_{2f} = \sqrt{P_{2f}^2 + Q_{2f}^2}.$$

3 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности составляющих полной мощности нагрузки $S_{2ном}$ для всех значений, кроме нулевого, составляют:

а) активной составляющей полной мощности, в ваттах:

$$- \Delta P_{2ном} = \pm 0,03 \cdot S_{2ном} \text{ при условии подключения } R_{\Sigma} \leq 0,5 \cdot \frac{P_{2ном}}{I_{2ном}^2};$$

$$- \Delta P_{2ном} = \pm 0,03 \cdot S_{2ном} + 0,03 \cdot R_{\Sigma} \cdot I_{2ном} \text{ при условии подключения } R_{\Sigma} > 0,5 \cdot \frac{P_{2ном}}{I_{2ном}^2},$$

где $S_{2ном}$ – числовое значение воспроизводимой полной мощности, выраженной в вольт-амперах:

– R_{Σ} – суммарное сопротивление цепи тока, в омах;

– $P_{2ном}$ – числовое значение активной составляющей полной мощности, выраженной в ваттах;

– $I_{2ном}$ – числовое значение силы номинального тока нагрузки, выраженной в амперах;

б) реактивной составляющей полной мощности, в вольт-амперах,

$$\Delta Q_{2ном} = \pm 0,03 \cdot S_{2ном},$$

где $S_{2ном}$ – числовое значение воспроизводимой полной мощности, выраженной в вольт-амперах.

4 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при воспроизведении нагрузки для нулевой мощности – 0,05 вольт-ампера.

5 Габаритные размеры – не более 240 мм × 130 мм × 300 мм.

6 Масса – не более 4 кг.

7 Средняя наработка на отказ – не менее 8000 ч.

8 Полный средний срок службы – не менее 8 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель магазинов и на эксплуатационную документацию печатным способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки магазина содержит:

- магазин нагрузок СА5018-1 или СА5018-5 – 1 шт. (в соответствии с исполнением);
- кабель измерительный – 1 шт.;
- кабель питания – 1 шт.;
- кабель интерфейсный – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации – 1 экз.;
- методика поверки – 1 экз.;
- паспорт – 1 экз.;
- сумка укладочная – 1 шт.;
- чехол монтажный – 1 шт.

– комплект резисторов для проведения поверки (для магазина СА5018-1):

SQP-10 150 Ом ±10% 5 шт.

SQP-10 1,5 кОм ±10% 1 шт.

SQP-2 2,5 Ом ± 10% 2 шт.

– комплект резисторов для проведения поверки (для магазина СА5018-5):	
SQP-10 7,5 Ом ±10%	5 шт.
SQP-10 7,5 Ом ±10%	1 шт.
SQP-2 0,1 Ом ± 10%	2 шт.

ПОВЕРКА

Поверка магазинов проводится в соответствии с АМАК. 411640.001PE1 "Руководство по эксплуатации. Методика поверки. Часть 2". Межповерочный интервал – 2 года.

Основное средство поверки после ремонта и при эксплуатации - компаратор СА507-2М.

Используемые диапазоны измерений:

- приведенной активной мощности от 0 до 40 Вт;
- приведенной реактивной мощности от 0 до 30 В·А;
- силы тока нагрузки от 0 до 6 А;
- частоты от 48 до 62 Гц.

Пределы допускаемых основных абсолютных погрешностей при измерении:

- активной мощности нагрузки, в Вт $\pm(0,005 \cdot \sqrt{P^2 + Q^2} + I_{2H}^2 \cdot 0,00005)$;
- реактивной мощности нагрузки, в В·А $\pm(0,005 \cdot \sqrt{P^2 + Q^2} + I_{2H}^2 \cdot 0,00005)$;

где P – численное значение измеренной активной мощности, в Вт;

Q – численное значение измеренной реактивной мощности, в В·А;

I_{2H} – численное значение силы номинального вторичного тока трансформатора тока, в А.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении силы тока нагрузки $\pm 0,5$ %.

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при измерении частоты $\pm 0,1$ Гц

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.022-91. ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы тока в диапазоне $1 \cdot 10^{-16}$ – 30 А.

ГОСТ 8.371-80. ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений электрической емкости.

ТУ У 33.2–33293986–004–2007 "Магазины нагрузок СА 5018-1, СА5018-5. Технические условия".

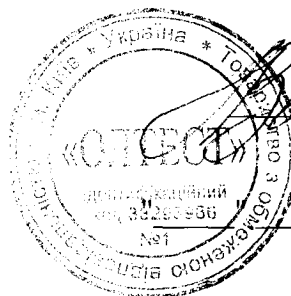
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Магазины нагрузок СА5018-1, СА5018-5» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель: ООО "ОЛТЕСТ".

Адрес: Украина, 03680, г.Киев, ул. Святошинская, 34-а, тел. 459-60-29, 331-46-21.

Директор ООО "ОЛТЕСТ"



В.В.Лысак

2008 г.