

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского

унитарного предприятия

«Белорусский государственный
институт метрологии»

В.Л.Гуревич

2018



**Трансформаторы тока
измерительные серий AR и AD**

Внесены в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № *РБ 03 13 3399 18*

Выпускают по документации фирмы "Schneider Electric S. p. A." (Италия).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы тока измерительные серий AR и AD (далее - трансформаторы) предназначены для преобразования и передачи сигнала измерительной информации средствам измерений, приборам защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических цепях переменного тока номинальной частотой 50 Гц.

Область применения - распределительные установки высокого напряжения, схемы измерения и учета электроэнергии.

ОПИСАНИЕ

Трансформаторы тока измерительные серий AR и AD являются трансформаторами с литой изоляцией, выполненной из эпоксидного компаунда.

Трансформаторы выполнены в следующих модификациях и исполнениях ARM2, ARM3, ARJP2, ARJP3, ARC5, AD12, AD13, AD14, AD15, AD21, AD22, AD23, ARC6, ARU1, ARU2 отличающихся конструкцией крепления в высоковольтную ячейку, количеством обмоток, габаритными размерами и массой.

Первичная обмотка трансформаторов ARM2, ARM3, ARJP2, ARJP3, AD12, AD13, AD14, AD15, AD21, AD22, AD23 может быть одновитковой, либо многовитковой. Выводы первичной обмотки расположены в верхней части корпуса в виде прямоугольных контактных площадок с болтовым креплением. Вторичная обмотка намотана на магнитный сердечник из ориентированных пластин, изготовленных из сплава никеля, железа и меди. Выводы вторичных обмоток расположены в основании трансформаторов и закрываются съемной крышкой. Трансформаторы могут иметь один либо несколько номинальных коэффициентов трансформации. Основание трансформаторов имеет отверстия для крепления трансформатора на месте эксплуатации.

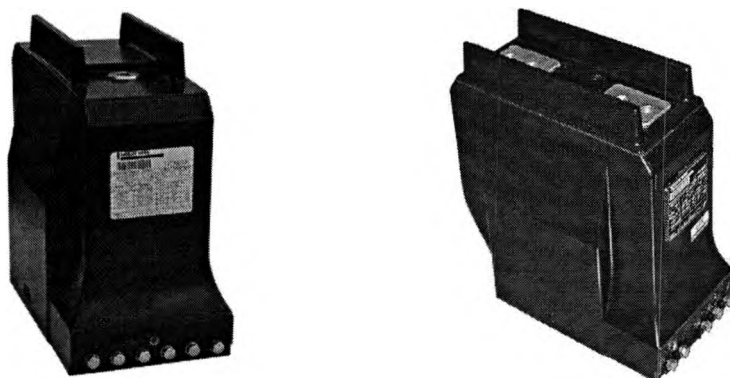


Трансформаторы ARC5, ARC6 состоят из магнитопровода и одной вторичной обмотки. Роль первичной обмотки выполняет шина распределительного устройства, в которое встраивается трансформатор.

Трансформаторы ARU1, ARU2 состоят из трех отдельных секций состоящих из магнитопровода и вторичной обмотки. Роль первичной обмотки для каждой секции выполняет шина или кабель распределительного устройства, в которое встраивается трансформатор.

Внешний вид трансформаторов приведен на рисунке 1.

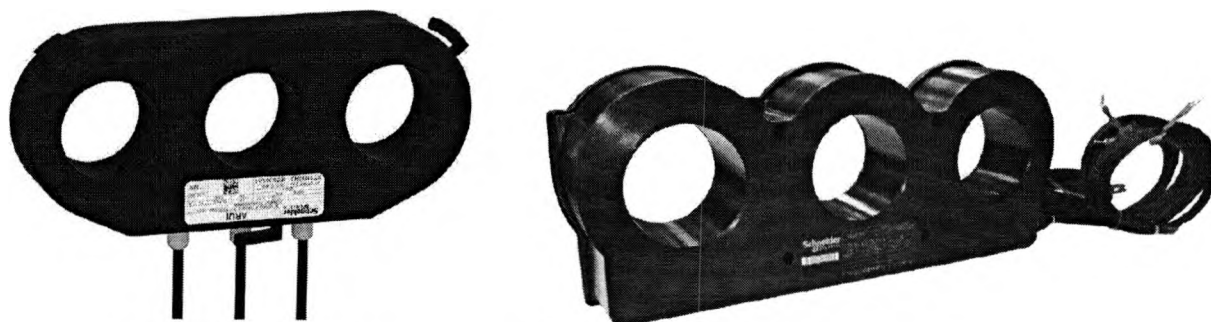
Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) указано в приложении А.



Трансформаторы тока измерительные ARJP2, ARJP3

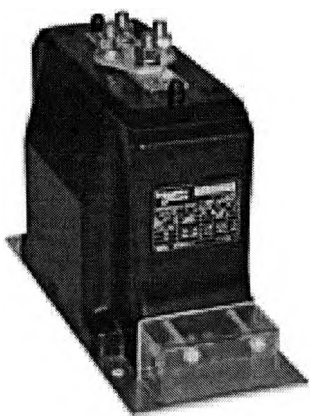


Трансформатор тока измерительный ARM3 (ARM2)



Трансформаторы тока измерительные ARU1, ARU2



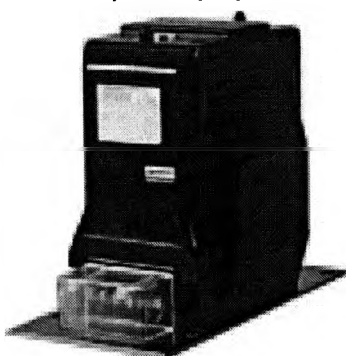


AD12

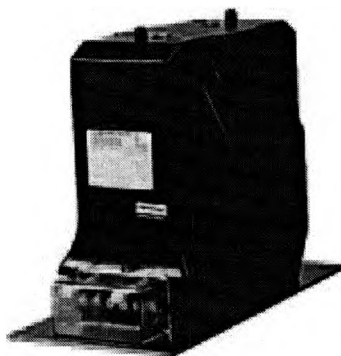


AD13 (AD14)

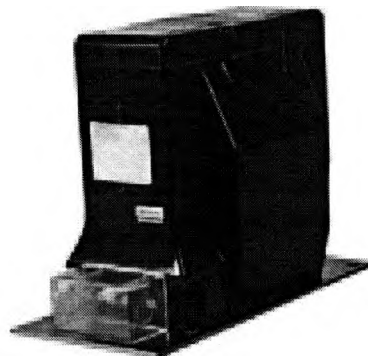
Трансформаторы тока измерительные AD12, AD13, AD14



AD21

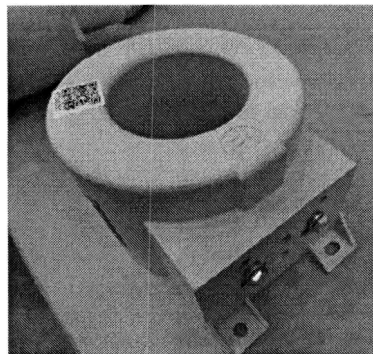


AD22



AD23

Трансформаторы тока измерительные AD21, AD22, AD23



Трансформатор тока измерительный ARC5, ARC6

Рисунок 1 – Внешний вид трансформаторов тока измерительных серий AR и AD

Основные технические и метрологические характеристики

Основные технические и метрологические характеристики трансформаторов тока измерительных серии AR и AD (ARM2, ARM3, ARJP2, ARJP3, ARC5, AD12, AD13, AD14, AD15, AD21, AD22, AD23, ARC6, ARU1, ARU2):

Классы точности по ГОСТ 7746-2015,
ГОСТ IEC 60044-1-2012, ГОСТ IEC 61869-1-2015

- обмотки для измерений
- обмотки для защиты

0,2; 0,2S; 0,5S; 0,5; 1,0
5P; 10P

Номинальное рабочее напряжение, кВ
Наибольшее рабочее напряжение, кВ
Номинальный первичный ток, А

0,66; 6; 10; 15; 20
0,72; 7,2; 12; 17,5; 24
5; 10; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 75;
80; 100; 150; 200; 300; 400; 500; 600;
750; 800; 1000; 1200; 1250; 1500;
1600; 2000; 2500

Номинальная вторичная нагрузка
(с коэффициентом мощности $\cos \varphi=0,8$), В·А:

3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 40; 50

Номинальная вторичная нагрузка
(с коэффициентом мощности $\cos \varphi=1,0$), В·А:

1; 2; 2,5; 5

Номинальный вторичный ток, А

1; 5

Номинальная частота, Гц

50

Коэффициент безопасности вторичных обмоток
для измерений

5; 10

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С
- относительная влажность, %

от минус 45 °С до плюс 40 °С
до 95 % при температуре 35 °С

Срок службы, лет, не менее

30

Пределы допускаемых погрешностей вторичных обмоток для измерений и учета
Таблица 1

Класс точности по ГОСТ 7746-2015, ГОСТ IEC 60044-1-2012, ГОСТ IEC 61869-1-2015	Первичный ток в % от номинального значения	Пределы допускаемой погрешности		Диапазон вторичной нагрузки, % от номинального значения
		токовой, %	угловой, ′	
1	2	3	4	5
0,2	5	±0,75	±30′	25 - 100
	20	±0,35	±15′	
	100-120	±0,20	±10′	
0,2S	1	±0,75	±30′	25 - 100
	5	±0,35	±15′	
	20	±0,2	±10′	
	100	±0,2	±10′	
	120	±0,2	±10′	
0,5	5	±1,50	±90′	25 - 100
	20	±0,75	±45′	
	100	±0,50	±30′	
	120	±0,50	±30′	



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
0,5S	1	$\pm 1,50$	$\pm 90'$	25 - 100
	5	$\pm 0,75$	$\pm 45'$	
	20	$\pm 0,50$	$\pm 30'$	
	100	$\pm 0,50$	$\pm 30'$	
	120	$\pm 0,50$	$\pm 30'$	
1,0	5	$\pm 3,0$	$\pm 180'$	25 - 100
	20	$\pm 1,5$	$\pm 90'$	
	100-120	$\pm 1,0$	$\pm 60'$	

Пределы допускаемых погрешностей вторичных обмоток для защиты

Таблица 2

Класс точности по ГОСТ 7746-2015, ГОСТ IEC 60044-1-2012, ГОСТ IEC 61869-1-2015	Пределы допускаемой погрешности		
	при номинальном первичном токе		при токе номинальной предельной кратности
	токовой, %	угловой, '	полной, %
5P	$\pm 1,0$	$\pm 60'$	5
10P	$\pm 3,0$	---	10

Габаритные размеры, мм, не более

- ARM2	158×273×244
- ARM3	198×222×287
- ARJP2	148×290×263
- ARJP3	148×290×265
- ARC5	198×275×100
- ARC6	141×228×100
- ARU1	180×335×70
- ARU2	180×430×70
- AD12, AD13	148×350×223
- AD14	148×350×257
- AD15	185×350×223
- AD21, AD22, AD23	178×370×280

Масса, кг, не более

- ARM2	19
- ARM3	22
- ARJP2	19
- ARJP3	22
- ARC5, ARC6	12
- AD12, AD13	20
- AD14	22
- AD15	32
- AD21,	23
- AD22,	28
- AD23	30
- ARU1, ARU2	10



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на эксплуатационную документацию методом типографской печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- | | |
|-------------------------------|-------------|
| - трансформатор тока | 1 шт.; |
| - паспорт | 1 экз.; |
| - комплект крепежных деталей* | 1 комплект. |

Примечание «*» - поставляется по согласованию с заказчиком.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- | | |
|--|---|
| ГОСТ 7746-2015 | "Трансформаторы тока. Общие технические условия"; |
| ГОСТ IEC 60044-1-2012 | "Трансформаторы измерительные. Часть 1. Трансформаторы тока"; |
| ГОСТ IEC 61869-1-2015 | "Трансформаторы измерительные. Часть 1. Общие требования"; |
| ГОСТ 8.217-2011 | "Трансформаторы тока. Методика поверки"; |
| Техническая документация фирмы "Schneider Electric S. p. A." (Италия). | |

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Трансформаторы тока измерительные серий AR и AD соответствуют требованиям ГОСТ 7746-2015, ГОСТ IEC 60044-1-2012, ГОСТ IEC 61869-1-2015, ТР ТС 004/2011 (декларация соответствия номер ТС N RU Д-IT.MM06.B.00145 от 21.04.2014, срок действия по 20.04.2019 – для исполнений ARU1 и ARU2) и технической документации фирмы "Schneider Electric S. p. A." (Италия).

Межповерочный интервал – не более 48 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии Республики Беларусь – не более 48 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний
средств измерений и техники БелГИМ

Адрес: г. Минск, Старовиленский тракт, 93
тел. 334-98-13

Аттестат аккредитации № BY/ 112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Schneider Electric S.p.A." (Италия)

Адрес: Strada Curagnata, 37-BRAGNO

17010 - CAIRO MONTENOTTE (SV)

телефон +39 019 52 11 764, факс +39 019 52 11 756.

Дочернее предприятие фирмы "Schneider Electric industries S.A.S" в Республике Беларусь ООО "Шнейдер Электрик Бел".

Адрес: 220007, Минск, ул. Московская, 22-9,

Телефон: (017)236-96-23, факс: (017)236-95-23.

Зам. начальника научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений и
техники БелГИМ



А.А. Ленёко

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)
Место нанесения знака поверки

Место нанесения знака
поверки (клеймо-наклейка)

