

**Габаритные, установочные, присоединительные размеры, масса и принципиальная электрическая схема трансформаторов REL 10, REL 20**

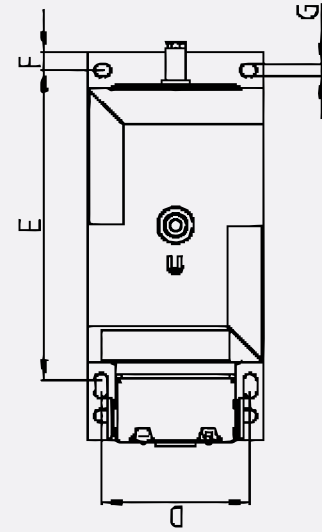
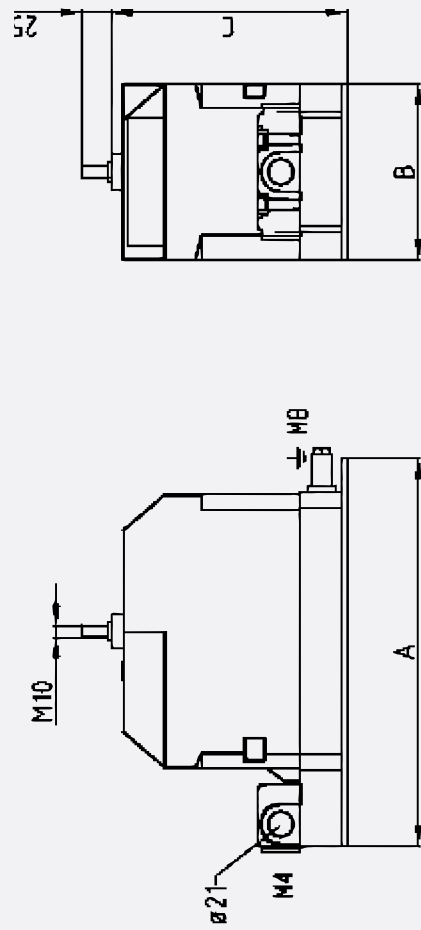
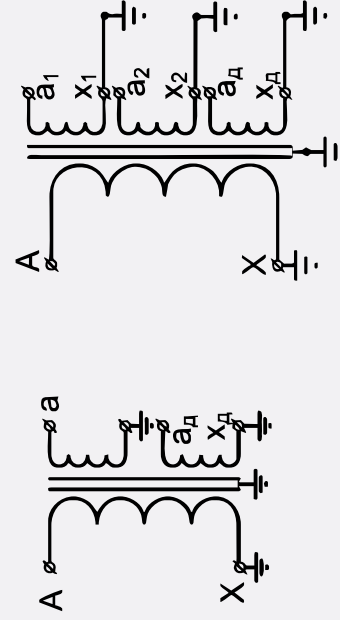


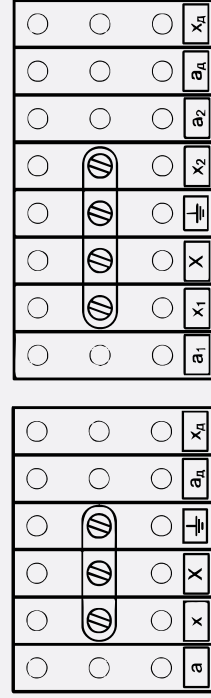
Таблица 1. Размеры в мм

Тип	A	B	C	D	E	F	G
REL 10	325	148	198	125	260	15	11
REL 20	351	178	231	150	275	20	14

**Рисунок 1. Габаритные, присоединительные размеры**



**Рисунок 2. Схема электрическая принципиальная**



**Рисунок 3. Расположение контактных зажимов и перемычек в клеммной коробке**



«АБС Электро»  
Россия, 127018, г. Москва,  
ул. Сушеvский вал, д. 18  
тел.: +7 (495) 735-42-44  
факс: +7 (495) 735-42-59  
e-mail: info@abselectro.com  
www.abselectro.com

© АБС Электро 11.2010. Отпечатано в России



**Заземляемый измерительный трансформатор напряжения REL 10, REL 20**



**Трансформаторы серии REL изготавливаются для нужд электроэнергетики, в том числе для АС. Трансформаторы устанавливаются в комплектные распределительные устройства (далее КРУ), токопроводы и служат для передачи сигнала приборам измерения, защиты, сигнализации и управления в электрических установках переменного тока частоты 50 Гц.**

Трансформаторы изготавливаются однофазными в трех- обмоточном и четырех- обмоточном исполнении с заземляемым выводом «X» высоковольтной обмотки. Обмотки и магнитопровод залиты изоляционным компаундом, который обеспечивает электрическую прочность изоляции и защиту обмоток от проникновения влаги и механических повреждений. Основные вторичные обмотки предназначены для измерения, учета электроэнергии и питания цепей защиты. Дополнительная вторичная обмотка предназначена для питания цепей защиты, автоматики, управления, сигнализации и контроля изоляции сети.

### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ТРАНСФОРМАТОРОВ СЕРИИ REL

Трансформаторы изготавливаются на номинальные напряжения от 3 до 10 кВ (REL 10) и от 10 до 22 кВ (REL 20) в климатическом исполнении У категории размещения 3 по ГОСТ 15150 и предназначены для эксплуатации в следующих условиях:

- высота установки над уровнем моря — не более 1000 м;
- температура окружающего воздуха, с учетом превышения температуры воздуха в токопроводе или КРУ при нагрузке трансформаторов предельной мощностью, от минус 45 °С до плюс 55 °С;
- относительная влажность воздуха не более 98 % при 25 °С;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая агрессивных паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию (атмосфера типа II по ГОСТ 15150);

Трансформаторы предназначены для эксплуатации в электроустановках, подвергающихся воздействию грозных перенапряжений при обычных мерах грозозащиты, и имеют нормальную изоляцию уровня «а» или «б» по ГОСТ 1516.3 класса нагревостойкости «В» по ГОСТ

8865 и класса воспламеняемости РН(ПГ) 1 по ГОСТ 28779. Трансформаторы соответствуют группе условий эксплуатации М5 по ГОСТ 17516.1. Трансформаторы сейсмостойки при воздействии землетрясений интенсивностью до 9 баллов по MSK-64 при установке над уровнем нулевой отметки до 70 м. Трансформаторы соответствуют требованиям устойчивости к электромагнитным помехам при воздействии магнитного поля промышленной частоты по ГОСТ Р 50648, установленным для группы исполнения IV по ГОСТ Р 50746. Трансформаторы удовлетворяют нормам промышленных радиопомех, установленным в ГОСТ Р 51318.11 класс А, группа 1. Трансформаторы, предназначенные для поставки на АС, соответствуют классу безопасности ЗН по НП-001-97 и II категории сейсмостойкости по НП-031-01. Номинальная мощность трансформаторов в классе точности 0,5 обеспечивается при температуре окружающего воздуха не более 55 °С. Рабочее положение трансформаторов в пространстве — любое.

### ПРЕИМУЩЕСТВА ТРАНСФОРМАТОРОВ СЕРИИ REL

1. При прочих равных условиях (вес, габаритные размеры) трансформаторы «АБС Минел ФЭПО» имеют целый ряд преимуществ перед аналогичными трансформаторами от других производителей:

- качественная литая изоляция по технологии Ноу-Хау от германской фирмы MWB Messwandler Bau AG из Бамберга, а так же собственные наработки и особенности конструкции и технологий, позволяют достичь высоких показателей прочности и долговечности изоляции в самых разных атмосферно-климатических условиях эксплуатации,

- практически «нулевой» уровень частичных разрядов,
- эксплуатация при температуре от -45 до +55 °С,
- высокая стойкость к вредному воздействию атмосферных загрязнений,
- высокая теплопроводность компонентов литой изоляции, повышающая пожаробезопасность и снижающая уровень температуры перегрева элементов конструкции.

2. Высокий класс точности при прочих равных параметрах мощности вторичных обмоток измерения.

3. Возможность изготовления до четырех вторичных обмоток.
  4. Более совершенная конструкция магнитной системы, позволяет достичь большую помехозащищенность и стойкость к перегрузкам по мощности.
  5. Большая стойкость к перегрузкам трансформатора по величине сетевого напряжения.
- При повышении уровня напряжения в сети 1,9Un в течение 8 часов, по требованию ГОСТ, трансформатор должен оставаться в работоспособном состоянии. Это время для

наших трансформаторов фактически составляет 24 часа. Трансформаторы способны выдерживать перенапряжения в сети величиной  $\sqrt{3}Un$  в течение неограниченного времени во всех рабочих режимах эксплуатации.

7. Повышенная мощность вторичных обмоток позволяет при прочих равных условиях, обеспечить питание большего числа измерительных приборов в заданном диапазоне погрешностей.
8. При прочих равных условиях меньший вес и габариты трансформаторов.

### Характеристики трансформаторов серии REL

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	REL 10		REL 20	
	IEC 60044-2	ГОСТ1983	IEC 60044-2	ГОСТ1983
Стандарт	IEC 60044-2	ГОСТ1983	IEC 60044-2	ГОСТ1983
Монтаж	внутренний		внутренний	
Изоляционные материалы	эпоксидная смола или компаунд		эпоксидная смола или компаунд	
Категория изоляции	В		В	
Класс напряжения, кВ	10		20	
Максимальное напряжение сети, кВ	12		24	
Величина испытательного повышенного напряжения частоты 50 Гц приложенного к первичной обмотке по отношению к заземляемым частям и вторичным обмоткам в течение 1 минуты в соответствии с ГОСТ 1516.3, кВ	Для уровня изоляции «а»	28	55	
	Для уровня изоляции «б»	42	65	
Величина испытательного повышенного напряжения частоты 50 Гц приложенного ко вторичным обмоткам по отношению к заземляемым частям и по отношению к друг другу в течение 1 минуты в соответствии с ГОСТ 1516.3, кВ	3		3	
Номинальный стандартный грозовой индекс напряжения, кВ	75		125	
Номинальные первичные напряжения, В	3000 $\sqrt{3}$ ; 5000 $\sqrt{3}$ ; 6000 $\sqrt{3}$ ; 10000 $\sqrt{3}$		10000 $\sqrt{3}$ ; 10500 $\sqrt{3}$ ; 11000 $\sqrt{3}$ ; 13800 $\sqrt{3}$ ; 15000 $\sqrt{3}$ ; 15750 $\sqrt{3}$ ; 18000 $\sqrt{3}$ ; 20000 $\sqrt{3}$ ; 22000 $\sqrt{3}$	
Номинальное вторичное напряжение, В	100 $\sqrt{3}$ ; 110 $\sqrt{3}$		100 $\sqrt{3}$ ; 110 $\sqrt{3}$	
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В	100/3; 110/3		100/3; 110/3	
Класс точности / номинальная мощность основной вторичной обмотки, ВА	0,2/ 10 ... 15 0,5/10 .... 30 1,0/10 ....100 3/10 ... ..150		0,2/ 10 ... 15 0,5/10 .... 45 1,0/10 ....100 3/10 ... ..150	
	3/10 ... 50 3P/10 ... 50 6P/10 ... 100		3/10 ... 50 3P/10 ... 50 6P/10 ... 100	
Предельный ток термической стойкости вторичной обмотки, А	7		7	
Номинальная частота, Гц	50; 60		50; 60	
Стойкость к сетевым перенапряжениям	1,9 Un в течение 8 часов		1,9 Un в течение 8 часов	
Температура окружающего воздуха:	- 45		- 45	
	+ 55		+ 55	
Срок эксплуатации, не менее, лет	30		30	
Масса, кг	18,5		21	