



# ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

разъединитель 220 кВ

NN	ВОПРОС	Требования заказчика	Ответ поставщика
1	Завод- изготовитель	*1)	
2	ТУ на предлагаемый разъединитель (приложить полный текст документа)	Да	
3	Тип	горизонтально-поворотный	
4	Исполнение	трехполюсный	
5	Соответствие ГОСТ Р 52726-2007 «Разъединители и заземлители переменного тока на напряжение свыше 1 кВ и приводы к ним». Квалификационные испытания.		
5.1	Внешний осмотр, проверка маркировки и соответствия требованиям конструкторской документации	*2)	
5.2	Проверка исправности действия механизмов, а также электрических и (или) пневматических устройств	*2)	
5.3	Испытания изоляции главных цепей одномоментным (пятиминутным) напряжением промышленной частоты	*2)	
5.4	Испытания изоляции вспомогательных цепей и цепей управления	*2)	
5.5	Испытания изоляции главных цепей напряжением грозовых и коммутационных импульсов	*2)	
5.6	Проверка электрического сопротивления главных цепей	*2)	
5.7	Испытания на нагрев	*2)	
5.8	Проверка электрического сопротивления вспомогательных контактов	*2)	
5.9	Испытания вспомогательных контактов номинальным кратковременным выдерживаемым током	*2)	
5.10	Испытания вспомогательных контактов на отключающую способность	*2)	
5.11	Проверка механических характеристик, проверка требований безопасности	*2)	
5.12	Испытания на надежность	*2)	
5.13	Испытания блокировочных устройств	*2)	
5.14	Испытания на стойкость при сквозных токах короткого замыкания	*2)	
5.15	Испытания на стойкость к воздействию климатических факторов внешней среды	*2)	
5.16	Испытания оболочек приводов и узлов с механизмами, защищенными от попадания внутрь воды и пыли	*2)	
5.17	Испытания в условиях образования льда	*2)	
5.18	Испытания на прочность при транспортировании	*2)	
5.19	Проверка комплектности и упаковки на соответствие требованиям конструкторской документации	*2)	
5.20	Проверка коэффициента запаса механической прочности изоляторов	*2)*3)	
5.21	Испытания на радиопомехи	*2)	

5.22	Испытания на коммутацию уравнивающего тока, тока холостого хода трансформатора и зарядных токов воздушных и кабельных линий	*2)	
5.23	Испытания на коммутацию наведенного тока	*2)	
5.24	Испытание заземлителей на способность включать номинальный ток включения короткого замыкания	*2)	
5.25	Испытания на стойкость к воздействию землетрясений	*2)	
5.26	Проверка электрического сопротивления цепи заземления	*2)	
6	Соответствие <b>ГОСТ Р 52726-2007 «Разъединители и заземлители переменного тока на напряжение свыше 1 кВ и приводы к ним»</b> . Периодические испытания.		
6.1	Внешний осмотр, проверка маркировки и соответствия требованиям конструкторской документации	*2)	
6.2	Проверка исправности действия механизмов, а также электрических и (или) пневматических устройств	*2)	
6.3	Испытания изоляции главных цепей одномоментным (пятиминутным) напряжением промышленной частоты	*2)	
6.4	Испытания изоляции вспомогательных цепей и цепей управления	*2)	
6.5	Проверка электрического сопротивления главных цепей	*2)	
6.6	Испытания на нагрев	*2)	
6.7	Проверка электрического сопротивления вспомогательных контактов	*2)	
6.8	Проверка механических характеристик, проверка требований безопасности	*2)	
6.9	Испытания блокировочных устройств	*2)	
6.10	Испытания на стойкость при сквозных токах короткого замыкания	*2)	
6.11	Испытания оболочек приводов и узлов с механизмами, защищенными от попадания внутрь воды и пыли	*2)	
6.12	Проверка комплектности и упаковки на соответствие требованиям конструкторской документации	*2)	
6.13	Проверка электрического сопротивления цепи заземления	*2)	
7	Тип изоляции – керамический электротехнический материал по <b>ГОСТ 20419-83</b> , подгруппа не ниже	фарфор высокой прочности, 130	
8	Материал армировки	с кремнеорганическим покрытием цементной заливки	
9	Нижнее рабочее значение окружающего воздуха, °С	- 60	
10	Верхнее рабочее значение окружающего воздуха, °С	+ 40	
11	Категория размещения по <b>ГОСТ 15150-69</b>	УХЛ1	
12	Номинальное напряжение, кВ	220	
13	Наибольшее рабочее напряжение, кВ	252	
14	Номинальный ток, не менее А	2000	
15	Наибольший длительно допустимый ток, не менее, А (указать значения при -20°С/-15°С/-10°С/-5°С/0°С/5°С/10°С/15°С/ 20°С/25°С/30°С/35°С и 40°С)	*1)	
	Допустимость линейной интерполяции допустимого и аварийного тока при промежуточных значениях температур (да/нет)	*1)	

	<p>Аварийно допустимый ток, не менее, А</p> <p>а) длительностью до 20 сек., указать значения при: -20°C/-15°C/-10°C/-5°C/0°C/5°C/10°C/15°C/20°C/25°C/30°C/35°C и 40°C;</p> <p>б) длительностью до 1 мин., указать значения при: -20°C/-15°C/-10°C/-5°C/0°C/5°C/10°C/15°C/20°C/25°C/30°C/35°C и 40°C;</p> <p>в) длительностью до 5 мин., указать значения при: -20°C/-15°C/-10°C/-5°C/0°C/5°C/10°C/15°C/20°C/25°C/30°C/35°C и 40°C;</p> <p>г) длительностью до 20 мин., указать значения при: -20°C/-15°C/-10°C/-5°C/0°C/5°C/10°C/15°C/20°C/25°C/30°C/35°C и 40°C</p> <p>д) длительностью до 1 часа, указать значения при: -20°C/-15°C/-10°C/-5°C/0°C/5°C/10°C/15°C/20°C/25°C/30°C/35°C и 40°C</p>	<p>2150 (во всем диапазоне температур)</p> <p>2150 (во всем диапазоне температур)</p> <p>2050 (во всем диапазоне температур)</p> <p>2000 (во всем диапазоне температур)</p> <p>2000 (во всем диапазоне температур)</p>	
16	Ток электродинамической стойкости, не менее, кА	100	
17	Ток термической стойкости, не менее, кА	40	
18	Время прохождения тока термической стойкости, не менее, сек	3	
19	Емкостной ток ненагруженной линии, А	*1)	
20	Емкостной ток холостого трансформатора, А	*1)	
21	Расстояние между осями изоляторов одного полюса (фазы), мм	2620	
22	Тип привода главных ножей	моторный	
23	Номинальное напряжения питания двигателя ~	~380 В	
24	Автомат защиты двигателя (рассчитанный на номинал двигателя) в шкафу привода.	да	
25	Тип привода заземляющих ножей	ручной	
26	Степень загрязнения по ГОСТ 9920-89 (длина пути утечки)	II* (2,25 см/кВ)	
27	<p>Допускаемая нагрузка на вывод, не менее, кН п.5.5.6 ГОСТ 52726-2007</p> <p>- продольная</p> <p>- поперечная</p>	<p>1,2</p> <p>0,33</p>	
28	Степень защиты приводов	IP 54	
29	Встроенные заземлители (ножи) на полюс	2 (на полюс)	
30	Электромагнитная блокировка привода заземляющих ножей и главного привода, =220В	Да	
31	Наличие механической блокировки	Да	
32	Вертикальные контактные выводы разъединителя для подключения спусков ошиновки с возможностью присоединения двух аппаратных зажимов на вывод (по одному с каждой стороны)	Да	
33	Исполнение контактного вывода разъединителя совместимое с зажимом серии А4А (4отв. d=14мм, с центрами по квадрату со стороной 45 мм)	Да	
34	Класс образования льда, не ниже мм	20	
35	Комплектация приводов кабельными вводами (сальники) PG (полипропилен) диаметром 20 мм под кабель (по 3 шт. в каждом приводе)	Да	

36	Надписи в приводах и шкафах управления - на русском языке, документация в соответствии с российскими стандартами.	Да	
37	Наличие не менее: 10 нормально замкнутых и 10 нормально разомкнутых блок-контактов (гальванически развязанных) в приводе основных ножей	Да	
38	Наличие не менее: 8 нормально замкнутых и 8 нормально разомкнутых блок-контактов (гальванически развязанных) в приводе заземляющих ножей	Да	
39	Срок службы средний, лет	30	
40	Периодичность техобслуживания не чаще, лет	5	
41	Гарантийный срок эксплуатации, не менее, лет	5	
42	Длина тяг к приводам, мм	1800	
43	Расцветка тяг и ножей	Заземляющие ножи и рукоятки приводов к ним - красный	
44	Доставка до подстанции	Да	
45	Соответствие ГОСТ Р 52726-2007:		
46	п.5.3 Требования к электрической прочности изоляции	Да	
47	п.5.4 Требования к нагреву в продолжительном режиме работы	Да	
48	п.5.7.1 Требования к коммутации разъединителями уравнительного тока (приложить копию протокола)	Да	
49	п.5.5.8 Коэффициент запаса механической прочности изоляторов, не менее 2	Да	
50	Класс механической износостойкости в соответствии с ГОСТ Р 52726—2007	M2 (10 000 рабочих циклов)	
51	Класс механической износостойкости заземлителя в соответствии с п.5.5.2 ГОСТ Р 52726—2007, не менее	10 000 рабочих циклов	
52	Шеф-монтаж каждого разъединителя в стоимости оборудования.	Да (при необходимости по условиям гарантии)	
53	Поворотные основания- закрытая конструкция, не требующая ухода при эксплуатации, на шпильках для регулировки	Да	
54	Наличие козырьков безопасности в комплекте поставки (Конструкция должна предусматривать установку козырьков под углом 30° к земле, для схода осадков.)	Да	
55	Конструкция козырьков безопасности в соответствии с требованиями п.2.10 циркуляра РАО «ЕЭС России» Ц-01-01 от 14 мая 2001 г.	 <p>1-лист металлический 1500x800x3 мм (Ст3); 2-уголок 50x50x2 мм - 2 шт.; 3 - рама разъединителя</p>	
56	Все несущие металлоконструкции защищены методом горячего цинкования толщиной не менее 100 мкм	Да	
57	Исполнение главных и ЗН контактов	*1)	

Примечание:

-\*1) графы заполняются поставщиком оборудования.

- \*2) необходимо приложить копии действующих (непросроченных) протоколов испытаний аккредитованного Испытательного центра на русском языке с указанием в графе «ответ поставщика» номера приложенного протокола.*
- \*3) допускается проверку не проводить для одноколونковой изоляции разъединителей и заземлителей, а коэффициент запаса прочности определять методом расчета.*
- 4) при наличии аттестации ПАО Россети (ОАО «ФСК ЕЭС») допускается вместо протоколов по п. \*2), \*3) приложить копию аттестации.*

**Главный инженер**

**Р.А. Нурлыгаянов**

**Начальник СПС**

**В.В. Бобына**

**Начальник СРЗА**

**Н.А. Габдрахманов**