



# ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

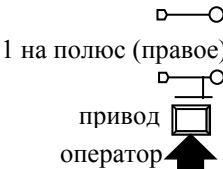
разъединитель 220 кВ

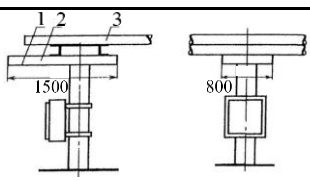


NN	ВОПРОС	Требования заказчика	Ответ поставщика
1	Завод- изготовитель	*1)	
2	ТУ на предлагаемый разъединитель (приложить полный текст документа)	Да	
3	Тип	горизонтально-поворотный	
4	Исполнение	однополюсный	
5	Соответствие ГОСТ Р 52726-2007 «Разъединители и заземлители переменного тока на напряжение свыше 1 кВ и приводы к ним». Квалификационные 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	Испытания изоляции главных цепей напряжением грозовых и коммутационных импульсов	*2)	
6.6	Проверка электрического сопротивления главных цепей	*2)	
6.7	Испытания на нагрев	*2)	
6.8	Проверка электрического сопротивления вспомогательных контактов	*2)	
6.9	Испытания вспомогательных контактов номинальным кратковременным выдерживаемым током	*2)	
6.10	Испытания вспомогательных контактов на отключающую способность	*2)	
6.11	Проверка механических характеристик, проверка требований безопасности	*2)	
6.12	Испытания на надежность	*2)	
6.13	Испытания блокировочных устройств	*2)	
6.14	Испытания на стойкость при сквозных токах короткого замыкания	*2)	
6.15	Испытания на стойкость к воздействию климатических факторов внешней среды	*2)	
6.16	Испытания оболочек приводов и узлов с механизмами, защищенными от попадания внутрь воды и пыли	*2)	
6.17	Испытания в условиях образования льда	*2)	
6.18	Испытания на прочность при транспортировании	*2)	
6.19	Проверка комплектности и упаковки на соответствие требованиям конструкторской документации	*2)	
6.20	Проверка коэффициента запаса механической прочности изоляторов	*2)*3)	

6.21	Испытания на радиопомехи	*2)	
6.22	Испытания на коммутацию уравнительного тока, тока холостого хода трансформатора и зарядных токов воздушных и кабельных линий	*2)	
6.23	Испытания на коммутацию наведенного тока	*2)	
6.24	Испытание заземлителей на способность включать номинальный ток включения короткого замыкания	*2)	
6.25	Испытания на стойкость к воздействию землетрясений	*2)	
6.26	Проверка электрического сопротивления цепи заземления	*2)	
6	Соответствие <b>ГОСТ Р 52726-2007</b> «Разъединители и заземлители переменного тока на напряжение свыше 1 кВ и приводы к ним». Периодические испытания.		
7.1	Внешний осмотр, проверка маркировки и соответствия требованиям конструкторской документации	*2)	
7.2	Проверка исправности действия механизмов, а также электрических и (или) пневматических устройств	*2)	
7.3	Испытания изоляции главных цепей одномоментным (пятиминутным) напряжением промышленной частоты	*2)	
7.4	Испытания изоляции вспомогательных цепей и цепей управления	*2)	
7.5	Проверка электрического сопротивления главных цепей	*2)	
7.6	Испытания на нагрев	*2)	
7.7	Проверка электрического сопротивления вспомогательных контактов	*2)	
7.8	Проверка механических характеристик, проверка требований безопасности	*2)	
7.9	Испытания блокировочных устройств	*2)	
7.10	Испытания на стойкость при сквозных токах короткого замыкания	*2)	
7.11	Испытания оболочек приводов и узлов с механизмами, защищенными от попадания внутрь воды и пыли	*2)	
7.12	Проверка комплектности и упаковки на соответствие требованиям конструкторской документации	*2)	
7.13	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	2000	
15	Наибольший длительно допустимый ток (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, 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 10 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 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>в) 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>2600 (во всем диапазоне температур)</p> <p>2600 (во всем диапазоне температур)</p> <p>2300/2300/2300/2200/2150/2150/2150/2150/2150/2150/2150/2150</p> <p>2050/2050/2050/2050/2050/2000/2000/2000/2000/2000/2000/2000</p> <p>2050/2000/2000/2000/2000/2000/2000/2000/2000/2000/2000</p> <p>2000 (во всем диапазоне температур)</p>	
	Наибольший длительно допустимый ток (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)	*1)	
	Допустимость линейной интерполяции допустимого и аварийного тока при промежуточных значениях температур (да/нет)	*1)	
16	<p>Аварийно допустимый ток, А</p> <p>а) длительностью до 10 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 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>в) 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>	*1)	
17	Ток электродинамической стойкости, не менее, кА	100	
18	Ток термической стойкости, не менее, кА	40	
19	Время прохождения тока термической стойкости, не менее, сек	3	
20	Емкостной ток ненагруженной линии, А	*1)	
21	Емкостной ток холостого трансформатора, А	*1)	
22	Расстояние между осями изоляторов одного полюса (фазы), мм	2620	
23	Тип привода главных ножей	моторный	
24	Номинальное напряжения питания двигателя ~	~380 В	

25	Автомат защиты двигателя (рассчитанный на номинал двигателя) в шкафу привода.	да	
26	Тип привода заземляющих ножей	ручной	
27	Степень загрязнения по ГОСТ 9920-89 (длина пути утечки)	II* (2,25 см/кВ)	
28	Допускаемая нагрузка на вывод, не менее, кН п.5.5.6 ГОСТ 52726-2007 - продольная - поперечная	1,2 0,33	
29	Степень защиты приводов	IP 54	
30	Встроенные заземлители (ножи) на полюс		
	Расположение заземлителя	со стороны ножа ведущей колонки (а)	
31	Электромагнитная блокировка привода заземляющих ножей и главного привода, =220В	Да	
32	Наличие механической блокировки	Да	
33	Вертикальные контактные выводы разъединителя для подключения спусков ошиновки (с возможностью присоединения двух аппаратных зажимов на вывод)	Да	
34	Исполнение контактного вывода разъединителя совместимое с зажимом серии А4А (4отв. d=14мм, с центрами по квадрату со стороной 45 мм)	Да	
35	Класс образования льда, не ниже мм	20	
36	Комплектация приводов кабельными вводами (сальники) РG (полипропилен) диаметром 20 мм под кабель (по 3 шт. в каждом приводе)	Да	
37	Надписи в приводах и шкафах управления - на русском языке, документация в соответствии с российскими стандартами.	Да	
38	Наличие не менее: 10 нормально замкнутых и 10 нормально разомкнутых блок-контактов (гальванически развязанных) в приводе основных ножей	Да	
39	Наличие не менее: 8 нормально замкнутых и 8 нормально разомкнутых блок-контактов (гальванически развязанных) в приводе заземляющих ножей	Да	
40	Срок службы средний, лет	30	
41	Периодичность техобслуживания не чаще, лет	5	
42	Гарантийный срок эксплуатации, не менее, лет	5	
43	Длина тяг к приводам, мм	1400	
44	Расцветка тяг и ножей	Заземляющие ножи, рукоятки приводов и вертикальные тяги к ним - красный	
45	Доставка до подстанции	Да	
46	Соответствие ГОСТ Р 52726-2007:		
	п.5.3 Требования к электрической прочности изоляции	Да	

	<b>п.5.4</b> Требования к нагреву в продолжительном режиме работы	Да	
	<b>п.5.7.1</b> Требования к коммутации разъединителями уравнительного тока (приложить копию протокола)	Да	
	<b>п.5.5.8</b> Коэффициент запаса механической прочности изоляторов, не менее 2	Да	
	Класс механической износостойкости в соответствии с <b>ГОСТ Р 52726—2007</b>	М2 (10 000 рабочих циклов)	
	Класс механической износостойкости заземлителя в соответствии с <b>п.5.5.2 ГОСТ Р 52726—2007</b> , не менее	10 000 рабочих циклов	
<b>47</b>	Шеф-монтаж каждого разъединителя в стоимости оборудования.	Да (при необходимости по условиям гарантии)	
<b>48</b>	Поворотные основания- закрытая конструкция, не требующая ухода при эксплуатации, на шпильках для регулировки	Да	
<b>49</b>	Наличие козырьков безопасности в комплекте поставки (Конструкция должна предусматривать установку козырьков под углом 30° к земле, для схода осадков.)	Да	
<b>50</b>	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>	
<b>51</b>	Все несущие металлоконструкции защищены методом горячего цинкования толщиной не менее 100 мкм	Да	
<b>52</b>	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 одноколунковой 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**