



ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

(1 фаза) конденсатор связи 500 кВ

NN	ВОПРОС	Требования заказчика	Ответ поставщика
1.	Основные технические характеристики:		
1.1	Изготовитель	*1)	
1.2	ТУ на предлагаемое оборудование	*1)	
1.3	Тип конденсатора связи (в соотв. ГОСТ 15581-80), в состав 1 комплекта (1 фазы) входит: СМБ-166/ $\sqrt{3}$ -14 УХЛ1 – 1 шт. СМБВ-166/ $\sqrt{3}$ -14 УХЛ1 – 1 шт. СМПБ-166/ $\sqrt{3}$ -14 УХЛ1 – 1 шт. или аналоги	Да	
1.4	Количество комплектов (фаз) поставки	1	
1.5	Тип внешней изоляции	фарфор	
1.6	Цвет внешней изоляции:	*1)	
1.7	Номинальное рабочее фазное напряжение, кВ	500/ $\sqrt{3}$	
1.8	Наибольшее длительное рабочее напряжение фазы (действующее), кВ	304	
1.9	Номинальная частота, Гц	50	
1.10	Номинальная емкость конденсатора связи на промышленной частоте со стороны фильтра присоединения, нФ	4,6	
1.11	Предельное отклонение значения емкости, % (п.2.4 ГОСТ 15581-80)	± 5	
1.12	Резонансная частота собственных колебаний, не менее Гц (п.2.14 ГОСТ 15581-80)	750	
1.13	Соответствие ГОСТ 15581-80	Да	
2	Технические требования к конструкции, изготовлению и материалам		
2.1	Максимальная скорость ветра при отсутствии гололеда, м/с	40	
2.2	Максимальная скорость ветра при наличии гололеда, м/с	20	
2.3	Толщина стенки гололеда, мм	20	
2.4	Допустимая величина горизонтальной механической нагрузки от натяжения проводов не менее, п.2.15 ГОСТ 15581-80), Н	1470	
2.5	Предельно допустимая вертикальная нагрузка на каждый вывод от веса ошиновки не менее, п.2.15 ГОСТ 15581-80), Н	17650	
2.6	Размер основания (опорной плиты), мм	*1)	
2.7	Наличие в сборе изоляционной подставки	Да	
2.8	Наличие вывода для подсоединения ВЧ канала	Да	
2.9	Наличие контактных клемм для крепления аппаратных зажимов	Да	
2.10	Все металлические части КС и опорные металлоконструкции должны иметь стойкое антикоррозионное покрытие или изготовлены из материалов, не подверженных коррозии	Да	

3	Массогабаритные показатели		
3.1	Габаритные размеры, основание/высота/диаметр, мм	*1)	
3.2	Масса конденсатора транспортная, кг	*1)	
4	Климатическое исполнение и стойкость к воздействию климатическим факторам по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89		
4.1	Категория размещения и климатическое исполнение	УХЛ1	
4.2	Температура окружающего воздуха, °С		
	- верхняя рабочая, °С	+ 40	
	- нижняя рабочая, °С	- 60	
4.3	Высота установки над уровнем моря, м	до 1000	
4.4	Сейсмостойкость, баллов по шкале MSK	*1)	
5	Требования к изоляции по ГОСТ 1516.3-96 и ГОСТ 15581-80		
5.1	Испытательное напряжение грозового импульса, кВ Полный импульс Кратковременное (одноминутное) переменное	1425 630	
5.2	Тангенс угла потерь при температуре 25±10 и 60±10°С и номинальном напряжении частоты 50 Гц по ГОСТ 15581-80 п. 2.5, не более	3×10 ⁻³	
5.3	Изменения емкости в диапазоне рабочих температур относительно емкости измеренной при 20°С по ГОСТ 15581-80 п. 2.6, не более	6%	
5.4	Допустимые повышения напряжения по ГОСТ 1516.3 при разной длительности в соответствии с таблицей Б.1	Да	
5.5	Длина пути утечки внешней изоляции по ГОСТ 9920-89, см/кВ:	2,25 (II* С3А)	
6	Требования по надежности:		
6.1	Срок службы до списания, не менее лет	25	
6.2	Вероятность безотказной работы за 20 лет	*1)	
6.3	Число часов наработки на отказ, не менее, ч	*1)	
7	Гарантии изготовителя		
7.1	Гарантийный срок не менее, месяцев	60	
8	Комплектность		
8.1	Эксплуатационная документация (Технический паспорт, Протоколы испытаний, Руководство по эксплуатации и техническое описание) на русском языке.	Да	
8.2	Выводы первичной обмотки для крепления аппаратных зажимов (4отв. d=14мм, с центрами по квадрату со стороной 45 мм)	Да	
8.3	Наличие "шок-индикатора" на транспортной упаковке для контроля условий транспортировки	Да	
9	Маркировка, упаковка, транспортировка, условия хранения по ГОСТ 15581-80, ГОСТ 14192-96, ГОСТ 23216-78		
9.1	Маркировка, упаковка и консервация в соответствии ГОСТ или по требованиям МЭК	Да	
9.2	Условия транспортирования должны обеспечивать разгрузку автокраном	Да	
9.3	Условия хранения, срок хранения.	На открытом воздухе, не менее 6 мес.	

9.4	Растамаживание и доставка оборудования до ПС «Бекето-во»	Да	
9.5	Срок хранения в упаковке производителя, (лет) не более	*1)	
9.6	Стоимость доставки продукции до подстанции	Да	
10	Соответствие ГОСТ 15581-80 «Конденсаторы связи и отбора мощности для линий электропередач» Правила приемки. Квалификационные испытания.		
10.1	Проверка на герметичность	*2)	
10.2	Измерение емкости между выводами 1-2	*2)	
10.3	Испытания одноминутным напряжением между выводами 1-2	*2)	
10.4	Повторное измерение емкости между выводами 1-2	*2)	
10.5	Измерение тангенса угла потерь при температуре 25 ± 10 °С между выводами 1-2	*2)	
10.6	Проверка внешнего вида	*2)	
10.7	Измерение размеров	*2)	
10.8	Проверка защитных покрытий	*2)	
10.9	Испытание внешней изоляции кратковременным напряжением при плавном подъеме, внешней изоляции в сухом состоянии и под дождем и внутренней изоляции коммутационными импульсами напряжения (<i>обязательным является одно из указанных испытаний</i>)	*2)	
10.10	Испытание грозowymi импульсами напряжения	*2)	
10.11	Измерение тангенса угла потерь между выводами 1-2 при температуре 60 ± 5 °С	*2)	
10.12	Определение изменения емкости между выводами 1-2 в зависимости от температуры	*2)	
10.13	Проверка давления в конденсаторах	*2)	
10.14	Измерение емкости конденсаторов между выводами 2-3 и изолирующих подставок	*2)	
10.15	Измерение активной проводимости	*2)	
10.16	Испытание напряжением между выводами 1-2 в течение 20 мин	*2)	
10.17	Испытание одноминутным напряжением конденсаторов между выводами 2-3 и изолирующих подставок	*2)	
10.18	Измерение массы	*2)	
10.19	Измерение резонансной частоты собственных колебаний конденсаторов	*2)	
10.20	Испытание на теплостойкость при эксплуатации	*2)	
10.21	Испытание на влагостойкость	*2)	
10.22	Испытание на воздействие смены температур	*2)	
10.23	Испытание на воздействие инея с последующим его оттаиванием	*2)	
10.24	Испытание на холодостойкость при эксплуатации	*2)	
10.25	Проверка механической прочности	*2)	
10.26	Испытание на ударную прочность при транспортировании	*2)	
10.27	Проверка на надежность	*2)	
11	Соответствие ГОСТ 15581-80 «Конденсаторы связи и отбора мощности для линий электропередач» Правила приемки. Периодические испытания.		

11.1	Испытание внешней изоляции кратковременным напряжением при плавном подъеме, внешней изоляции в сухом состоянии и под дождем и внутренней изоляции коммутационными импульсами напряжения (обязательным является одно из указанных испытаний)	*2)	
11.2	Измерение тангенса угла потерь между выводами 1-2 при температуре 60±5 °С	*2)	
11.3	Испытание напряжением между выводами 1-2 в течение 20 мин	*2)	
11.4	Испытание одномоментным напряжением конденсаторов между выводами 2-3 и изолирующих подставок	*2)	
11.5	Измерение резонансной частоты собственных колебаний конденсаторов	*2)	
11.6	Испытание на теплостойкость при эксплуатации	*2)	
11.7	Испытание на влагостойкость	*2)	
11.8	Проверка на надежность	*2)	

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) при наличии аттестации ПАО Россети (ОАО «ФСК ЕЭС») допускается вместо протоколов по п. *2) приложить копию аттестации.

Главный инженер

Р.А. Нурлыгаянов

Начальник СПС

В.В. Бобына

Начальник СРЗА

Н.А. Габдрахманов

Начальник ОТД

А.А. Каталевич