

2.1.8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ **предъявляемые к выключателям 35 кВ при выполнении «ретрофита»**

Общие требования, предъявляемые к выключателям

- 1 Производитель выключателей 35кВ должен иметь сертификат системы качества ISO 9001. Участник предоставляет копию указанного сертификата в составе конкурсного предложения.
- 2 Выключатели должны соответствовать требованиям действующих на территории Украины нормативно-технических документов.
- 3 Требования к изготовителю (поставщику):
 - 3.1 Опыт поставки и (или) производства предложенных выключателей не менее 3 лет. Участник предоставляет в составе конкурсного предложения референт-лист производителя с указанием типов, количества поставленного оборудования, срока поставки (минимально допустимый период для отражения в референт-листе – 3 года до даты проведения торгов), названия и контактов компании (адрес, телефон, контактное лицо), которой осуществлена поставка оборудования.
 - 3.2 Наличие на Украине сервисных центров завода-изготовителя или других организаций имеющих официальную лицензию завода-изготовителя на выполнение монтажа (шеф-монтажа), гарантийного и восстановительного ремонта выключателей поставляемых в дистрибуционные компании ООО «ДТЭК». Должно предоставляться подтверждающее письмо поставщика (производителя) в составе конкурсного предложения.
 - 3.3 Изготовитель (поставщик) должен иметь возможность провести шеф-монтажные работы в присутствии шеф-инженера дистрибуционной компании ДТЭК перед вводом в эксплуатацию выключателей 35кВ. Должно предоставляться подтверждающее письмо поставщика (производителя) в составе конкурсного предложения.
 - 3.4 В случае, если шеф-монтажные работы не требуются, изготовитель должен в составе конкурсного предложения предоставить письменное подтверждение о том что, монтаж выключателей может быть произведен собственными силами дистрибуционной компании или подрядной организации при сохранении гарантийных обязательств изготовителя.
- 4 В случае, если поставщик продукции не является изготовителем продукции, предоставление в составе конкурсного предложения гарантийного письма, заверенного печатью и подписью уполномоченного должностного лица предприятия-производителя с подтверждением подлинности предложенной продукции в объемах предложения на торги от конкретного участника торгов и предоставления гарантийных обязательств заказчику о снабжении заявленных объемов в отмеченные сроки обязательно.
- 5 Выключатели должны иметь сертификат, выданный органом, аккредитованным Национальным агентством по аккредитации Украины на соответствие продукции ГОСТ 687-78 "Выключатели переменного тока на напряжение свыше 1000В. Общие технические условия" или сертификат европейского образца. Заказчик имеет право требовать предоставление протоколов испытаний, на основании которых выданы сертификаты или свидетельства, а так же область аккредитации лабораторий, которые произвели испытания. Участник предоставляет копию указанного сертификата в составе конкурсного предложения.
- 6 Наличие протоколов испытаний:

Наличие в составе конкурсного предложения протоколов заводских испытаний оборудования согласно ГОСТ 687-78 «Выключатели переменного тока на напряжение свыше 1000В. Общие технические условия», проведенные аккредитованной лабораторией (в случае поставки зарубежной продукции к протоколам должны предоставляться аутентичный перевод на русский или украинский язык).

Протоколы обязательно должны содержать следующую информацию:

- замеры скоростных и временных характеристик выключателя;
- замеры переходных сопротивлений цепи главного контакта;
- замеры времени завода пружин от двигателя;
- результаты испытаний внешней изоляции выключателя;
- результаты испытания изоляции вторичных цепей и обмоток электромагнитов управления;
- протокол испытания выключателей на соответствие циклу АПВ.

7 Допустимые в условиях эксплуатации повышения напряжения должны соответствовать требованиям ГОСТ 1516.3 «Электрооборудование переменного тока от 1 до 750 кВ. Требования к электрической прочности изоляции». Должно подтверждаться копиями протоколов испытаний в составе конкурсного предложения.

8 Конструкция выключателей, по условиям соблюдения безопасности, должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.3-75 «Система стандартов безопасности труда. Электротехнические устройства свыше 1000В. Требования безопасности». Должно подтверждаться письмом производителя поставляемого оборудования в составе конкурсного предложения.

9 По степени воздействия климатических факторов выключатели должны соблюдать требования ГОСТ 15150-69 "Машины, приборы и другие технические изделия Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды", ГОСТ 15543-70 "Изделия электротехнические исполнения для различных климатических районов общие технические требования в части воздействия климатических факторов внешней среды". Должно подтверждаться письмом производителя поставляемого оборудования в составе конкурсного предложения.

10 К выключателю должна прикладываться эксплуатационная документация в соответствии п.п.4.2 ГОСТ 687-78:

- паспорт выключателя;
- техническое описание, габаритные размеры, инструкция по монтажу, инструкция по эксплуатации (включая информацию по плановому ремонту);
- ведомости ЗИП (в случае поставки);
- протоколы заводских испытаний выключателя;
- для импортных выключателей, кроме заводской документации, должен быть дополнительно приложен аутентичный перевод этой документации на русском (украинском) языке.

Общие технические требования, предъявляемые к выключателям

Все требования, изложенные в данном разделе, должны иметь официальное подтверждение протоколами испытаний, техническими условиями, инструкцией по эксплуатации, паспортом, письмами от производителя в составе конкурсного предложения.

1 Номинальное напряжение – 35кВ.

2 Наибольшее допустимое рабочее напряжение – 40,5кВ.

- 3 Температурный диапазон эксплуатации -400С..+400С. Должно подтверждаться копиями протоколов испытаний.
- 4 Частота сети – 50 Гц. Должно подтверждаться копиями заводских протоколов испытаний.
- 5 Ресурс по механической стойкости не менее - 10000 циклов. Должно подтверждаться расчетом завода изготовителя или инструкцией по эксплуатации.
- 6 Коммутационный ресурс не менее – 50 отключений номинальных токов короткого замыкания. Должно подтверждаться расчетом завода изготовителя или инструкцией по эксплуатации.
- 7 Стандартная высота установки выключателя, не более – 1000м над уровнем моря. Должно подтверждаться копиями заводских протоколов испытаний или инструкцией по эксплуатации.
- 8 Тип привода – пружинный. Должно подтверждаться инструкцией по эксплуатации или паспортом.

Требования, предъявляемые к вакуумным выключателям

Все требования, изложенные в данном разделе, должны иметь официальное подтверждение протоколами испытаний, техническими условиями, инструкцией по эксплуатации, паспортом, письмами от производителя в составе конкурсного предложения.

- 1 Выключатель 35кВ – с использованием вакуумных камер для выполнения коммутаций, трехфазный, без встроенных трансформаторов тока.
- 2 Вакуумный выключатель должен обеспечивать выполнение коммутаций в режиме АПВ. Должно подтверждаться протоколами испытаний.
- 3 Вакуумный выключатель должен иметь обогрев шкафа привода, обеспечивающий предотвращение образования конденсата и работоспособное состояние привода в период низких температур. Должно подтверждаться инструкцией по эксплуатации и заводской спецификацией.
- 4 Выключатель должен иметь указатель включенного и отключенного положений. Должно подтверждаться заводской спецификацией и инструкцией по эксплуатации.
- 5 Конструкция вакуумного выключателя не должна содержать дополнительных материалов для создания изолирующей и охлаждающей среды (элегаз, масло и т.п.). Должно подтверждаться письмом производителя.
- 6 Привод выключателя должен предусматривать наличие переключателя «Дистанционное управление – местное управление». Должно подтверждаться заводской спецификацией и инструкцией по эксплуатации.
- 7 Привод выключателя, внедряемого при замене на подстанциях 35-150 кВ, должен обеспечивать коммутации при напряжении на включающих и отключающих катушках в соответствии с ГОСТ 687-78. Должно подтверждаться заводской спецификацией и инструкцией по эксплуатации.
- 8 Привод выключателя должен предусматривать возможность ручного взведения пружин. Должно подтверждаться заводской спецификацией и инструкцией по эксплуатации.
- 9 Привод выключателя должен иметь встроенный счетчик коммутаций. Должно подтверждаться заводской спецификацией и инструкцией по эксплуатации.
- 10 Привод выключателя должен предусматривать наличие местного освещения для выполнения работ и осмотров в темное время суток. Должно подтверждаться заводской спецификацией и инструкцией по эксплуатации.

- 11 Привод выключателя должен предусматривать блокировку повторного включения и отключения выключателя при одновременной подаче команды ВКЛ. и ОТКЛ. (блокировка против «прыгания»). Должно подтверждаться заводской спецификацией и инструкцией по эксплуатации.
- 12 Шкаф привода, рама выключателя, соединительные металлические элементы должны быть иметь эффективную защиту от негативных воздействий окружающей среды. Должно подтверждаться заводской спецификацией и инструкцией по эксплуатации.
- 13 Схемы управления приводов вакуумных выключателей 35 кВ должны позволять контролировать внешними устройствами целостность цепей включения, отключения и готовности завода пружин или готовность привода в целом. Блок управления привода вакуумного выключателя 35 кВ, в случае его использования, должен обеспечивать передачу сигналов «сухими контактами» о работоспособном состоянии привода (целостность цепей включения, отключения, готовности завода пружин или готовность привода в целом) для контроля с помощью внешних устройств. Должно подтверждаться схемами, гарантийным письмом производителя поставляемого оборудования.
- 14 К комплекту поставки каждого выключателя должны входить необходимые материалы и комплектующие для его дальнейшей эксплуатации:
- полюса (3 шт.) с рамой и опорными стойками имеющими надежную защиту от негативных воздействий окружающей среды;
 - привод - один на три фазы;
 - шкаф привода, оцинкованный или защищенный от внешних воздействий высококачественной покраской, кабели или провода для соединения вторичных цепей внутри шкафа привода;
 - комплект креплений для установки выключателей (метизы, скобы, шпильки и т.п.) защищенных от воздействия внешней среды оцинкованным покрытием;
 - приспособления для заземления участка «рама выключателя–шкаф привода выключателя».
- 15 Комплект ЗИП (одиночный) на каждый выключатель:
- ключ для ручной заводки пружин;
 - набор смазочных материалов необходимых для монтажа и обслуживания выключателя на гарантийный период.
- 16 Комплект ЗИП (групповой) на партию 5 выключателей:
- обогреватель 1 шт.
 - двигатель завода пружин 1 шт.
 - катушка включения 1 шт.
 - катушка отключения 1 шт.
- 17 Детали выключателя входящие в комплект ЗИП, должны быть взаимозаменяемыми и иметь возможность использования на выключателях данного типа вне зависимости от партии поставки. Должно предоставляться подтверждающее письмо производителя.
- 18 Гарантийный срок – не менее 5 лет. Должно предоставляться гарантийное письмо производителя.
- 19 Срок эксплуатации – не менее 25 лет. Должно подтверждаться инструкцией по эксплуатации, или паспортом или протоколами заводских испытаний.

Дата изготовления

- 1 Дата изготовления выключателя, а также его комплектующих, должна быть не раньше даты поставки выключателя, более чем на 9 месяцев. Должно подтверждаться гарантийным письмом поставщика или изготовителя в составе конкурсного

предложения.

Требования, предъявляемые к маркировке выключателей

- 1 Каждый выключатель должен быть снабжен информационной табличкой. Надписи на табличке должны быть нанесены нестираемым способом (таким как травление, гравировка, штамповка или при помощи фотохимического процесса).
- 2 На табличке должны быть указаны следующие данные:
 - тип выключателя;
 - товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
 - заводской номер;
 - год изготовления;
 - параметры цикла АПВ;
 - номинальная частота в герцах (Гц);
 - номинальное напряжение в киловольтах;
 - номинальный ток в амперах;
 - номинальный ток отключения в килоамперах;
 - масса выключателя в килограммах;
 - наименование стандарта, по которому изготовлен выключатель;
 - климатические условия эксплуатации;
 - класс стойкости к воздействиям окружающей среды;
 - дата изготовления.

Должно подтверждаться письмом поставщика или производителя о наличии данной информации, или фотокопией таблички с аналогичного выключателя в составе конкурсного предложения.

Требования, предъявляемые к упаковке, транспортированию, условиям и срокам хранения выключателей

- 1 Упаковка, маркировка, временная антикоррозионная защита, транспортирование, условия и сроки хранения выключателей и документации должны соответствовать требованиям п.8.9-8-16 ГОСТ 687-78. Должно подтверждаться инструкцией по эксплуатации, или письмом изготовителя или поставщика в составе конкурсного предложения.
- 2 В части воздействия климатических факторов – в соответствии ГОСТ 15150. Должно подтверждаться протоколами испытаний, или письмом изготовителя или поставщика в составе конкурсного предложения.
- 3 Не допускается использование транспортных креплений (болты, гайки, шпильки) основных узлов выключателя для применения в качестве соединяющей арматуры при монтаже оборудования. Комплект поставки должен предусматривать поставку новых метизов взамен транспортных. Должно подтверждаться гарантийным письмом поставщика (производителя) или спецификацией на поставляемое оборудование в составе конкурсного предложения.

Требования, предъявляемые к надежности выключателей

- 1 Выключатели должны обеспечивать заявленный при поставке срок эксплуатации, коммутационный ресурс, сохранение характеристик на протяжении всего срока службы. Должно подтверждаться гарантийным письмом производителя в составе конкурсного

предложения.

Вариативность.

1 В зависимости от потребности подразделений, некоторые технические характеристики уточняются при заказе выключателя. К таким характеристикам относятся:

1.1 Категория степени загрязнения в месте установки.

1.2 Размещение выключателя – наружной или внутренней установки.

1.3 Сейсмостойкость по шкале MSK-64 в соответствии с проектным решением, указанным в опросном листе.

1.4 Тип внешней изоляции выключателя

Тип внешней изоляции выключателя	Фарфор Полимер
----------------------------------	-------------------

1.5 Номинальный ток выключателя

Номинальный ток выключателя, А	630
	1000
	1600

1.6 Номинальный ток отключения выключателя

Номинальный ток отключения выключателя, кА	25 31,5
--	------------

1.7 Напряжение цепей двигателя завода пружин

Постоянный ток, В	220
	110
Переменный ток, В	220
	380

1.8 Оперативный ток (катушки включения, отключения и т.д.)

Постоянный ток, В	220
	110
Переменный ток, В	220

1.9 Напряжение цепей обогрева привода (если есть то и обогрева полюсов) выключателя

Переменный ток, В	220
-------------------	-----

1.10 Количество контактов блока-контактов (переключателя)

Количество контактов переключателя (нормально замкнутых – нормально разомкнутых)	5НЗ-5НР 11НЗ-11НР
--	----------------------

1.11 Параметры катушки отключающей выключатель при снижении напряжения

Постоянный ток, В (не менее 50Гц)	220
	110
Переменный ток, В (не менее 50Гц)	220

1.12 Наличие отключающей катушки для подключения схемы с дешунтированием

Данные характеристики обязательно должны указываться в «опросных листах» прилагаемых к заявке на приобретение оборудования.