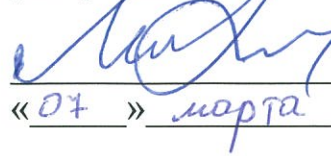


УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель технического директора по
распределительным сетям



А.Б. Миридонов

«07» марта 2014г.

Технические требования ОАО «МОЭСК» к линейной арматуре для проводов марки СИП-2 и СИП-4 до 1кВ (а также зарубежные аналоги).

1. Общие требования.

1.1. Арматура к СИП-2 и СИП -4 должна соответствовать требованиям действующих на территории РФ нормативно- технических документов.

1.2. Общие технические характеристики арматуры к проводу марки СИП-2 и СИП-4, производимому по ГОСТ Р 31946-2012 и ТУ 16-705.500-2006, должны соответствовать параметрам, указанным в таблице №1:

Таблица №1

№	Наименование	Требуемые параметры
1	Нормативные документы для изготовления и проведения испытаний (ГОСТ, ТУ и т.д.)	ГОСТ Р 51177-98, стандарт CENELEC EN 50483 (до выхода профильного стандарта для РФ);
2	Рабочее напряжение, кВ	0,4
3	Частота, Гц	50
4	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ 1
5	Минимальная температура монтажа арматуры не более, °С	-20
6	Для изделий с герметичной контактной частью по стандартам IEC-60529 (DIN-40050, ГОСТ Р 14254-96)	от IP 33 и выше
7	Гарантийный срок службы не менее, лет	5
8	Возможность эксплуатации в непрерывном режиме круглосуточно в течение не менее, лет.	40

1.2. Завод-изготовитель должен иметь сертификаты соответствия:

- системы менеджмента качества по международному стандарту ИСО 9001:2008;
- системы экологического менеджмента по международному стандарту ИСО 14001:2004;
- менеджмента охраны труда ГОСТ Р 54934-2012/OHSAS 18001-2007.

1.3. Производственные центры должны иметь выше перечисленные сертификаты соответствия.

1.4. Маркировка должна быть выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 18620-86;

1.5. Все изделия из металлов должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ Р 51177-98.

1.6. Применяемые в производстве продукции полимерные материалы должны быть ультрафиолето- и погодостойкими, все металлические части должны быть устойчивы к коррозии и окислению.

1.7. Дополнительные показатели, увеличивающие конкурентные преимущества продукции:

- наличие положительного заключения аттестационной совместной комиссии ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «Российские сети»;
- наличие типовых проектов на строительство, разработанных с учетом требований РФ, для климатических условий Московского региона;
- улучшенные технико-экономические показатели (низкие потери, уменьшение затрат на эксплуатацию и др.);
- наличие типовых организационно-технологических карт на строительство и ремонт;
- наличие положительного опыта эксплуатации на объектах ЕЭС России (ОАО «Российские сети», ОАО «ФСК ЕЭС», МРСК и т.д.) не менее 5 лет;
- наличие представительства и/или компаний официальных дилеров (дистрибьюторов) на территории Московского региона;
- дополнительные гарантийные обязательства поставщика;
- отсутствие у производителей нареканий со стороны эксплуатирующих компаний.

2. Технические требования к изделиям.

№	Наименование	Требуемые параметры
1	Кронштейны анкерные для магистрали ВЛИ. Сечения: 25-70 мм ²	Разрушающая нагрузка не менее 15 кН. Материал – коррозионностойкий сплав. Крепление на опору при помощи болта или монтажной лентой.
2	Кронштейны анкерные для магистрали ВЛИ. Сечения: 95	Разрушающая нагрузка не менее 20 кН. Материал – коррозионностойкий сплав. Крепление на опору при помощи болта или монтажной лентой.
3	Крюки анкерные для магистрали ВЛИ.	Разрушающая нагрузка не менее 12,5 кН. Материал – сталь горячей оцинковки.
4	Кронштейны анкерные для ответвления к вводу.	Разрушающая нагрузка не менее 2 кН. Материал – коррозионностойкий сплав или ударопрочный атмосферостойкий пластик. Крепление на опору при помощи болта или монтажной лентой.
5	Крюки анкерные для ответвления к вводу.	Разрушающая нагрузка не менее 3,5 кН. Материал – сталь горячей оцинковки. Крепление на опору при помощи болта или монтажной лентой.
6	Кронштейн анкерный для крепления на стене	Крепление двухточечное, разрушающая нагрузка в диапазоне от 6 до 8 кН в плоскости кронштейна. Крепление трехточечное, разрушающая нагрузка в диапа-

		зоне от 6 до 8 кН в любом направлении. Материал - коррозионностойкий сплав.
7	Крюк анкерный для крепления на стене	Крепление многоточечное, прочность – не менее 6 кН в любом направлении. Материал – сталь горячей оцинковки.
8	Фасадное крепление в комплекте со стяжным ремешком	Разрушающая нагрузка не менее 2 кН. Расстояние до стены- 60 мм.
8	Комплект промежуточной подвески для системы с изолированным несущим нулевым проводником сечением 25-95мм ² .	Разрушающая нагрузка не менее 12 кН. В кронштейне должен быть предусмотрен конструктивный элемент, предотвращающий переворачивание зажима. Возможность присоединения ролика для раскатки СИП. Материал кронштейна – коррозионностойкий сплав. Наличие в конструкции элемента, ограничивающего прочность крепления.
10	Зажим поддерживающий для системы с изолированным несущим нулевым проводником сечением 25-95мм ² .	Разрушающая нагрузка не менее 12 кН. Наличие в конструкции элемента, ограничивающего прочность крепления.
12	Зажим магистральный герметичный Сечение магистраль/магистраль 25-120/35-120 мм ² <i>По требованию заказчика указанный диапазон сечений может быть расширен</i>	Затягивающий болт или гайка электрически изолированы от контактных пластин, класс изоляции до 1 кВ. Срывная головка – коррозионностойкий сплав. Наличие герметизирующей смазки. Предусмотрена возможность монтажа под напряжением.
13	Зажим ответвительный герметичный Сечение магистраль/ответвление 25-120/4-25 мм ²	Затягивающий болт или гайка электрически изолированы от контактных пластин, класс изоляции до 1 кВ. Срывная головка – коррозионностойкий сплав. Наличие герметизирующей смазки. Предусмотрена возможность монтажа под напряжением.
14	Зажим ответвительный герметичный для присоединения проводов освещения. Сечение магистраль/ответвление 25-120/1,5-10 мм ² <i>По требованию заказчика указанный диапазон сечений может быть расширен</i>	Затягивающий болт или гайка электрически изолированы от контактных пластин, класс изоляции до 1 кВ. Срывная головка – коррозионностойкий сплав. Наличие герметизирующей смазки. Предусмотрена возможность монтажа под напряжением.
15	Зажим магистральный	Затягивающий болт или гайка электрически изолированы

	<p>герметичный для соединения проводов магистрали ВЛН с проводами магистрали СИП Сечение магистраль/магистраль 16-95/25-120 мм² <i>По требованию заказчика указанный диапазон сечений может быть расширен</i></p>	<p>от контактных пластин, класс изоляции до 1 кВ. Срывная головка – коррозионностойкий сплав. Наличие герметизирующей смазки.</p>
16	<p>Зажим ответвительный герметичный для соединения проводов магистрали ВЛН с проводами ответвления СИП. Сечение магистраль/ответвление 16-95/4-25 мм² <i>По требованию заказчика указанный диапазон сечений может быть расширен</i></p>	<p>Затягивающий болт или гайка электрически изолированы от контактных пластин, класс изоляции до 1 кВ. Срывная головка – коррозионностойкий сплав. Наличие герметизирующей смазки.</p>
17	<p>Зажим ответвительный герметичный для присоединения проводов абонентов. Сечение магистраль/ответвление 25-120/4-25 мм². <i>По требованию заказчика указанный диапазон сечений может быть расширен</i></p>	<p>Затягивающий болт или гайка электрически изолированы от контактных пластин, класс изоляции до 1 кВ. Срывная головка на магистральной части – коррозионностойкий сплав. Магистральный провод и провод ввода затягиваются отдельно. Зажим допускает многократное подключение и отключение ответвляемых проводов. Наличие герметизирующей смазки. Предусмотрена возможность монтажа под напряжением.</p>
18	<p>Герметичный болтовой соединитель для многофазового подключения абонентов с прокалыванием изоляции</p>	<p>Затягивающий болт или гайка электрически изолированы от контактных пластин, класс изоляции до 1 кВ. Может быть смонтирован или демонтирован под нагрузкой до 90 А. Наличие герметизирующей смазки. Предусмотрена возможность монтажа под напряжением.</p>

19	<p>Зажим ответвительный герметичный. Предназначен для 2-х ответвлений из одной точки. Сечение магистраль/ответвление 25-120/2х4-25 мм² <i>По требованию заказчика указанный диапазон сечений может быть расширен</i></p>	<p>Затягивающий болт или гайка электрически изолированы от контактных пластин, класс изоляции до 1 кВ. Срывная головка на магистральной части – коррозионно-стойкий сплав. Наличие герметизирующей смазки. Предусмотрена возможность монтажа под напряжением.</p>
20	<p>Адаптер для наложения временного защитного заземления. Сечение магистрали 25-120 мм².</p>	<p>Срывная головка – коррозионно-стойкий сплав. Адаптер выполнен в виде штекера с байонетной фиксацией в гнезде закорачивающего устройства. Штекер адаптера должен быть защищен герметичным изолирующим чехлом со съемной заглушкой. Адаптер должен иметь маркировку для идентификации каждой фазы и нулевого провода, бронзовый втычной контакт. Максимальная ток КЗ не менее 4 кА/1с.</p>
21	<p>Герметичный изолированный наконечник для СИП.</p>	<p>Материал – алюминиевый сплав. Заполнен консистентной смазкой. Изоляционный материал – атмосферостойкий полимер. Совместим как с алюминиевыми, так и с медными шинами.</p>
22	<p>Герметичная изолированная соединительная гильза для СИП.</p>	<p>Материал – алюминиевый сплав. Заполнена консистентной смазкой. Изоляционный материал – атмосферостойкий полимер. Прочность соединения для гильз нулевой несущей жилы СИП-2 - не менее 90% разрывного усилия целого провода. Прочность соединения для гильз токоведущих жил СИП-2 - не менее 60% разрывного усилия целого провода, СИП-4- не менее 85% разрывного усилия целого провода.</p>
23	<p>Зажим анкерный для однофазного ввода Сечение ответвления 2х(16-25 мм²)</p>	<p>Разрушающая нагрузка не менее 2 кН Возможность крепления на крюк и в кольцо (скоба крепления съемная). Скоба выполнена из материалов неподверженных коррозии.</p>
24	<p>Зажим анкерный для однофазного или трёхфазного ввода усиленный (при больших пролетах до ввода) Сечение ответвления 2х(16-25 мм²)-4х(16-25 мм²)</p>	<p>Разрушающая нагрузка не менее 5 кН. Возможность крепления на крюк и в кольцо (скоба крепления съемная). Скоба выполнена из материалов неподверженных коррозии.</p>

25	Зажим анкерный для однофазных и трехфазных вводов Сечение ответвления 2х(16-25 мм ²)-4х(16-25 мм ²)	Разрушающая нагрузка не менее 3 кН. Возможность крепления на крюк и в кольцо (скоба крепления съемная). Скоба выполнена из материалов неподверженных коррозии.
26	Зажим анкерный клиновидный для СИП с изолированным несущим нулевым проводником. Сечение несущей жилы 25-35 мм ²	Максимальная нагрузка не менее 10 кН. Корпус зажима – экструдированный профиль из алюминиевого сплава. Тросик должен быть выполнен из нержавеющей стали.
27	Зажим анкерный клиновидный для СИП с изолированным несущим нулевым проводником. Сечение несущей жилы 50-70 мм ² .	Максимальная нагрузка не менее 15 кН. Корпус зажима – экструдированный профиль из алюминиевого сплава. Тросик должен быть выполнен из нержавеющей стали.
28	Зажим анкерный клиновидный для СИП с изолированным несущим нулевым проводником. Сечение несущей жилы 95 мм ²	Максимальная нагрузка не менее 20 кН. Корпус зажима – экструдированный профиль из алюминиевого сплава. Тросик должен быть выполнен из нержавеющей стали.
29	Лента с самосхватывающейся мастикой	Атмосферостойкая. Эластичная. Время восстановления изоляции после монтажа не более 24ч.
30	Скрепа соединительная	Максимальная нагрузка – в диапазоне от 6 до 6,5 кН. Материал – нержавеющая сталь.
31	Бугель	Максимальная нагрузка – в диапазоне от 8 до 8,5 кН. Материал – нержавеющая сталь.
32	Лента металлическая	Материал – сплав AISI 202 или AISI 304. Обработанная кромка. Ширина: 20 мм Толщина: 0,7 мм. Усилие на разрыв в диапазоне 9-13 кН.
33	Стяжные хомуты	Температура плавления не менее 260 °С. Разрушающая нагрузка не менее 0,3 кН
34	Колпачок защитный	Материал - диэлектрический эластомер.

Примечание: Разрушающая нагрузка арматуры СИП должна быть в диапазоне обеспечивающим достаточную надёжность арматуры при эксплуатации ВЛИ и не превышать максимально допустимые нагрузки на опоры ЛЭП и провода СИП.

3. Требования к испытаниям линейной арматуры для проводов марки СИП-2 и СИП-4.

3.1. Линейная арматура должна быть испытана в соответствии с европейским стандартом CENELEC EN 50483 (до выхода профильного стандарта в РФ) с предоставлением соответствующих протоколов испытаний, проведенных независимыми сертифицированными лабораториями.

Должны быть испытаны:

- Прокалывающие зажимы- на соответствие п.8.1.2.1, п.8.1.2.2, п.8.1.2.3, п.8.1.2.4, п.8.1.2.5, п.8.1.3.1.3.1, п.8.1.3.1.3.2, п.8.1.4, п. 8.1.5.1 CENELEC EN50483-4, CENELEC EN50483-5.
- Зажимы анкерные – на соответствие п.8.1.1, п.8.1.2, п.8.1.3, п.8.1.4.1, п.8.1.4.4, п.8.1.5.3 CENELEC EN50483-3.
- Зажимы поддерживающие – на соответствие п.8.2.2.1, п.8.2.2.2, п. 8.2.3.1, п.8.2.3.4, п.8.2.4 CENELEC EN50483-3.

4. Комплектность запасных частей, расходных материалов и принадлежностей. Состав технической и эксплуатационной документации.

4.1. По всем видам оборудования Поставщик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 2.601-95 по монтажу, наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования.

4.2. Объем запасных частей должен гарантировать выполнение требований по готовности и ремонтпригодности оборудования в течение гарантийного срока эксплуатации.

5. Упаковка, транспортирование, условия и сроки хранения.

5.1. Упаковка, маркировка, временная антикоррозионная защита, транспортирование, условия и сроки хранения всех устройств, запасных частей, расходных материалов и документации должны соответствовать требованиям, указанным в технических условиях изготовителя изделия и требованиям ГОСТ 23216-78.

5.2. Упаковка продукции должна быть выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 18690.

6. Гарантийные обязательства.

6.1. Гарантия на поставляемые материалы и оборудование должна распространяться не менее чем на 5 лет. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ввода оборудования в эксплуатацию, но не более 7 лет со дня поставки продукции.

6.2. В случае выхода из строя оборудования поставщик обязан направить своего представителя для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения не позднее 10 дней со дня получения письменного извещения Заказчика. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

Начальник управления распределительных сетей по Московской области



А.С. Степанов

Исп.: В.С. Фадеев
(499)554-01-03