**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

по объекту «\_\_\_\_\_\_», г. \_\_\_\_\_\_, ул. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Разработать основные (принципиальные) решения по устройству системы электроснабжения силового электрооборудования. Электроснабжение силового электрооборудования выполнить от проектируемых магистральных и распределительных шинопроводов 0,4 кВ типа «сэндвич» с проводниками из алюминия, с бесшовной полимерной изоляцией типа серии ENTR-Е торговой марки ENTERRA, с техническими параметрами, указанными в Таблице №1.

**Таблица №1 - технические параметры шинопроводов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Параметр** | **Значение** |
| Марка | ENTERRA, ENTR |
| Общие требования | Оборудование поставить в соответствии с разработанной проектной документацией. |
| Номинальное напряжение изоляции шинопроводной системы | До 1000В |
| Степень защиты | Не менее IP 55, подтверждается протоколом испытаний |
| Сейсмостойкость | 9 баллов, подтверждается протоколом испытания |
| Сохранение работоспособности в условиях стандартного температурного режима пожара | Не менее 160 минут (EI-160)  ГОСТ Р 53316-2021 |
| Соответствие стандартам | ГОСТ Р 51321.2 (МЭК 60439-1, МЭК 60439-2)  Сертификат ТР ТС – с предоставлением протокола испытаний  Сертификат ISO 9001 |
| Наличие типовых периодических испытаний в аккредитованных испытательных лабораториях, подтверждённых протоколами испытаний. | 1. Стойкость шинопровода с алюминиевыми проводниками к токам короткого замыкания 2000А:  - термическая 80 кА  - динамическая 180 кА  2. Стойкость шинопровода с медными проводниками к токам короткого замыкания 5000А:  - термическая 125 кА  - динамическая 270 кА  3. Испытание шинопровода на степень защиты  4. Испытание шинопровода на нагрев номинальным током  5. Диэлектрические испытания: (проверка изоляции)  - Испытание выдерживаемым напряжением промышленной частоты 1000 В  - Испытание выдерживаемым напряжением – 2500 В  - Испытания воздействие импульсного напряжения – 6 000 В  - Измерение сопротивления изоляции |
| Площадь сечения проводника (шины) (Алюминий) | 630А – 352 мм2;  800А – 352 мм2;  1000А – 592 мм2;  1250А – 682 мм2  1600А – 1072 мм2  2000А – 1192 мм2  2500А – 1545 мм2  3200А – 2145 мм2  4000А – 2385 мм2  5000А – 3577 мм2  6300А – 4759 мм2 |
| Допустимое падение напряжения (активное / реактивное сопротивление) при номинальном токе | (Номинал - активное / реактивное сопротивление)  630А - 0,096 / 0,027 мОм/м;  800А – 0,100 / 0,027 мОм/м;  1000А – 0,059 / 0,023 мОм/м;  1250А – 0,051 / 0,019 мОм/м  1600А – 0,033 / 0,016 мОм/м  2000А – 0,029 / 0,014 мОм/м  2500А – 0,023 / 0,013 мОм/м  3200А – 0,016 / 0,008 мОм/м  4000А – 0,015 / 0,006 мОм/м  5000А – 0,010 / 0,005 мОм/м  6300А – 0,007 / 0,003 мОм/м |
| Габаритные размеры | 630А - 115х135 мм;  800А – 115х135 мм;  1000А – 155х135 мм;  1250А – 170х135 мм;  1600А – 235х135 мм;  2000А – 255х135 мм;  2500А – 390х135 мм;  3200А – 490х135 мм;  4000А – 530х135 мм;  5000А – 805х135 мм;  6300А – 805х135 мм; |
| |  | | --- | | Требования к шинам | | |  | | --- | | Шины должны быть выполнены из электротехнического алюминия AД31.  Применение алюминия AД0, АД1 не допустимо из-за текучести металла и как следствие ослабление усилий на контактные поверхности шин. | |
| |  | | --- | | Требования к корпусу | | |  | | --- | | Корпус шинопровода должен быть выполнен из алюминиевого сплава. Толщина корпуса не менее 2,5мм. Корпус должен обеспечивать возможность использования его в качестве проводника РЕ=100%. Корпус должен быть собран с применением самопроникающих, стальных, оцинкованных заклёпок, не требующих обслуживания на протяжении всего срока службы.  Болтовое соединение или соединение при помощи алюминиевых, вытяжных заклёпок недопустимо. | |
| |  | | --- | | Все угловые и прочие фурнитурные изделия должны иметь сплошной, герметичный провар по всей сопрягаемой поверхности. | |
|  |
| Требования к изоляции | Класс изоляции не ниже класса «F 155°С»  Изоляция токопроводящих шин должна быть полимерной, бесшовного типа, не допускающая в конструктивном исполнении отслаивания от токоведущей шины, проникновения либо наличия воздуха и жидкости между изоляцией и токоведущей шиной. Изоляция должна быть нанесена равномерным слоем и должна защищать всю поверхность токопроводящих шин за исключением контактных поверхностей шин.  Не допускается применение пленочной, самоклеящейся, термоусаживаемой изоляции. |
| Требования к соединениям  секций шинопровода | Стыковка секций шинопровода должна осуществляться с помощью универсального стыковочного моноблока. Стыковка секций иным способом не допускается. Внутри стыковочного моноблока должен использоваться стяжной болт с двойной срывной головкой, обеспечивающий необходимый момент затяжки соединения при монтаже. Для компенсации тепловых расширений и сохранения усилия сжатия, в соединении должны использоваться пружинные, тарельчатые шайбы. Соединение стыковочным блоком не должно требовать обслуживания в течение всего срока службы. |
| Требования к местам присоединения блоков отбора мощности (БОМ) | Универсальный силовой разъём, должен обеспечивать возможность подключения всех номиналов блоков отбора мощности (БОМов), на шинопроводы разных номинальных токов в диапазоне от 400А до 6300А. |
| Требования к блокам отбора мощности (БОМ) | Возможность установки и демонтажа БОМов без отключения напряжения шинопровода. |
| Не допускается подключение БОМов к стыковочному элементу секций шинопровода. |
| Демонтаж и взаимозаменяемость секций | Конструкция шинопровода должна обеспечить возможность замены элементов трассы без демонтажа соседних секций шинопровода. Должна быть взаимозаменяемость угловых и прямых секций |
| Требования к обслуживанию | Не требующий обслуживания в течении всего срока службы |
| Гарантия и Сервис | Эксплуатационный ресурс не менее 25 лет. |
| Гарантийный срок не менее 5 лет. |
| Замеры на объекте и предоставление трех-мерного чертежа (схемы) трассы шинопровода (3D модели). |
| Шеф-монтаж – в любой период монтажных работ.  Возможность возврата неиспользованных элементов. |
| Срок изготовления и поставки на объект дополнительных комплектующих, подгоночных и доборных элементов, не боле двух недель. |
| Страна производитель | Россия, подтверждается заключением Министерства промышленности и торговли Российской Федерации. |