

## ИНСТРУКЦИЯ по безопасному осуществлению действиями Заявителя фактического присоединения и фактического приема напряжения и мощности

Настоящая инструкция разработана для использования при соблюдении следующих условий:

- технологическое присоединение энергопринимающих устройств Заявителя осуществляется на уровне напряжения **0,4 кВ и ниже и максимальной мощностью не выше 150 кВт**;
- точка присоединения располагается в границах земельного участка Заявителя.

Комментарии: в случае размещения точки присоединения вне пределов земельного участка, к объектам электросетевого хозяйства возможен доступ для фактического присоединения третьих лиц.

### **При выполнении данной инструкции не допускается осуществлять любые действия, которые могут:**

- повлечь причинение вреда жизни, здоровью своему и других граждан;
- нарушить безопасную работу объектов электросетевого хозяйства, в том числе привести к их повреждению или уничтожению;
- повлечь причинение вреда имуществу физических или юридических лиц;
- повлечь нанесение экологического ущерба и возникновение пожаров.

### **Порядок действий Заявителя по осуществлению фактического присоединения энергопринимающих устройств (электроустановок) к электрической сети ООО «Транзитэлектро» и фактического приема напряжения и мощности**

**1. В соответствии с техническими условиями выполнить мероприятия, которые входят в зону ответственности Заявителя, произвести монтаж/подготовку собственных энергопринимающих устройств (электроустановок) для фактического присоединения к электрическим сетям (рекомендуется проведение данных работ силами квалифицированного персонала), при этом учесть:**

- в процессе производства всех видов монтажных/подготовительных работ применять электрооборудование, соответствующее установленным техническим требованиям на данный вид оборудования и иметь соответствующие паспорта и сертификаты;
- выбор сечения проводников, номинального тока коммутационных аппаратов должен осуществляться в соответствии с максимальной мощностью согласно техническим условиям;
- монтажные работы должны производиться с соблюдением Правил устройства электроустановок, строительных норм и правил, государственных стандартов, правил безопасности труда, правил взрыво- и пожаробезопасности, указаний заводов-изготовителей, инструкций по монтажу оборудования;
- в отношении организаций, независимо от форм собственности и организационно-правовых форм, индивидуальных предпринимателей, должны соблюдаться требования Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- в процессе производства работ не допускается нарушение/срыв пломб установленных сетевой организацией.

*Если подготавливаемые энергопринимающие устройства (электроустановки) находятся в работе (в случае их питания от автономных или других источников электрической энергии):*

- до начала производства монтажных/подготовительных работ должно быть произведено отключение данных энергопринимающих устройств (электроустановок) от указанных источников питания (например, путем отключения коммутационных аппаратов,



операций в электроустановках сетевой организации - производство операций в данных электроустановках производится только представителем данной организации;

- в процессе производства монтажных/подготовительных работ запрещена подача напряжения (подключение к источникам питания) на энергопринимающие устройства (электроустановки).

**Проведение работ без снятия напряжения опасно для жизни.**

**2. Убедиться в выполнении со стороны сетевой организации возложенных на нее мероприятий по технологическому присоединению, определенных техническими условиями (в т.ч. установка шкафа/прибора учета).**

Со стороны сетевой организации после прибора учета (счетчика) установлен аппарат защиты к контактным соединениям, которого осуществляется фактическое присоединение силами Заявителя и осуществляется фактическая подача электроэнергии (мощности) на энергопринимающие устройства.

*Аппаратом защиты называется аппарат, автоматически отключающий защищаемую электрическую цепь при ненормальных режимах (автоматический выключатель, предохранитель).*

При технологическом присоединении энергопринимающих устройств потребителей к электрическим сетям прибор учета подлежит установке на границе балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) смежных субъектов. Для ограничения доступа посторонних лиц прибор учета устанавливается в запирающемся шкафу с окошком на уровне циферблата на высоте 1,7 метра от уровня пола (ПУЭ п.1.5.30.).

Комментарий: Условия отсутствия технической возможности установки прибора учета не применяются при технологическом присоединении энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям.

**3. Произвести монтаж электропроводки до шкафа, в котором располагается точка присоединения энергопринимающих устройств Заявителя к электрическим сетям (рекомендуется проведение данных работ силами квалифицированного персонала).**

Ввод в вводное распределительное устройство Заявителя следует выполнять кабелем с негорючей оболочкой или самонесущим изолированным проводом (СИП) сечением не менее: для алюминия - 16 мм<sup>2</sup>, для меди - 10 мм<sup>2</sup>. Сечение нулевого защитного проводника должно быть не менее сечения фазного проводника. Длина кабеля должна обеспечивать его доведение до точки подключения (шкафа/прибора учета). Концы провода СИП (вводного кабеля) при подключении должны быть с опрессованными наконечниками. Длина провода (СИП) должна учитывать расстояние от вводно-распределительного устройства Заявителя до опоры сетевой и спуск по телу опоры до шкафа учета, с целью соблюдения габаритных провисов провода.

При выполнении предусмотренного данным пунктом монтажа электропроводки руководствоваться Примечанием к Инструкции.

*Данный пункт может быть полностью выполнен до выполнения пункта 2 при условии, если опора, на которой будет располагаться точка присоединения энергопринимающих*



устройств Заявителя будет располагаться вне опоры в границах участка или на объектах Заявителя. Также до выполнения пункта 2 возможно частичное выполнение данного пункта.

Если в соответствии с законодательством Российской Федерации расположение приборов учета электрической энергии и (или) иного оборудования, необходимого для обеспечения коммерческого учета электрической энергии, возможно только в границах участка Заявителя или на объектах Заявителя, монтаж электропроводки произвести непосредственно до точки присоединения энергопринимающих устройств Заявителя к электрическим сетям (до прибора учета), при этом заявитель обязан на безвозмездной основе обеспечить предоставление сетевой организации мест установки приборов учета электрической энергии и (или) иного указанного оборудования и доступ к таким местам.

**4. После выполнения пунктов 1, 3 данной Инструкции и выполнения со стороны сетевой организации возложенных на него мероприятий по технологическому присоединению приступить к осуществлению фактического присоединения своих объектов к электрическим сетям.**

При выполнении электропроводки в виде кабельной линии произвести закрепление кабеля и его защиты (на которой располагается точка присоединения энергопринимающих устройств Заявителя) до установленного на ней шкафа (прибора) учета, с учетом запаса длины кабеля для осуществления присоединения к зажимам (контактам) точки присоединения к электрическим сетям, расположенной в щите учета.

На опоре должна быть выполнена защита кабеля Заявителя от механических повреждений (например, металлическим уголком) и произведено ее закрепление. Монтаж кабеля, его защиты от механических повреждений и их закрепление производить без механического воздействия на конструктивные элементы опоры (без выполнения различного рода отверстий, штробления, любых других повреждений элементов опоры) согласованными с представителем сетевой организации, способами.

В случае выполнения воздушного ввода (СИПом) для закрепления (монтажа) электропроводки Заявителя на опоре сообщить представителю сетевой организации о готовности к данному монтажу и согласовать с ним сроки производства работ. По прибытии персонала сетевой организации предоставить ему провод (СИП), крепления, несущие элементы (струны, тросы, полосы) и защитные конструкции, необходимые для производства монтажа электропроводки Заявителя на опоре в соответствии с Правилами устройства электроустановок.

После предоставления Заявителем вышеуказанных материалов и выполнения мероприятий, предусмотренных Правилами по охране труда, персонал сетевой организации производит работы по монтажу провода Заявителя на данной опоре и спуск до точки присоединения. Производство данных работ на опоре силами Заявителя и привлеченного им персонала, в том числе подъем на опору, запрещено.

Данный подпункт необходим к выполнению только при условии, если монтаж необходимой электропроводки на опоре не был произведен силами сетевой организации ранее (например, при выполнении технических условий).



## ПРИМЕЧАНИЕ

При выполнении работ по монтажу электропроводки соблюдать следующие требования:

- оболочки и изоляция проводов и кабелей, применяемых в электропроводках, должны соответствовать способу прокладки и условиям окружающей среды. Изоляция, кроме того, должна соответствовать номинальному напряжению сети;
- открытые электропроводки для наружной установки в зависимости от видов применяемых проводов и кабелей допускается прокладывать следующими способами:
  - непосредственно по поверхности стен, потолков и на струнах, полосах и других несущих конструкциях допускается прокладывать кабель в неметаллической и металлической оболочках;
  - на лотках и в коробах с открываемыми крышками допускается прокладывать кабели в неметаллической и металлической оболочках, а также провода;
  - на тросах допускается прокладывать специальные провода с несущим тросом, кабели в неметаллической и металлической оболочках, а также провода;
  - в металлических гибких рукавах, в стальных трубах и глухих стальных коробах, в неметаллических трубах и неметаллических глухих коробах из трудносгораемых материалов допускается прокладывать провода, а также кабели в неметаллической оболочке. *Запрещается применение стальных труб и стальных глухих коробов с толщиной стенок 2 мм и менее.*
- по условиям пожарной безопасности непосредственно по основаниям и конструкциям из сгораемых материалов допускается прокладывать защищенные провода и кабели в оболочке из негорючих и трудногорючих материалов, в трубах и коробах из негорючих материалов - провода и кабели в оболочке из сгораемых, трудногорючих материалов;
- в наружных установках изоляция проводов и изолирующие опоры, а также опорные и несущие конструкции, трубы, короба и лотки должны быть влагостойкими;
- соединение, ответвление и оконцевание жил проводов и кабелей производить при помощи опрессовки, сварки, пайки или сжимов (винтовых, болтовых и т.п.);
- в местах соединения, ответвления и присоединения жил проводов или кабелей предусматривать запас провода (кабеля), обеспечивающий возможность повторного соединения, ответвления или присоединения;
- соединение и ответвление проводов и кабелей, за исключением проводов, проложенных на изолирующих опорах, выполнять в соединительных и ответвительных коробках, в изоляционных корпусах соединительных и ответвительных сжимов, в специальных нишах строительных конструкций, внутри корпусов электроустановочных изделий, аппаратов и машин. При прокладке на изолирующих опорах соединение или ответвление проводов выполнять непосредственно у изолятора, клицы или на них, а также на ролике;
- применять соединительные и ответвительные коробки и сжимы, конструкция которых соответствует способам прокладки и условиям окружающей среды (при необходимости применения);
- использовать металлические элементы электропроводок (конструкции, короба, лотки, трубы, рукава, коробки, скобы и т.п.), защищенные от коррозии в соответствии с условиями окружающей среды (при необходимости использования);



- при прокладке проводов и кабелей в трубах, коробах и гибких металлических рукавах соединение данных труб, коробов и гибких металлических рукавов между собой, а также с коробами, корпусами электрооборудования должно быть выполнено с уплотнением; коробка в этих случаях должны быть со сплошными стенками и с уплотненными сплошными крышками либо глухими, разъемные короба - с уплотнениями в местах разъема, а гибкие металлические рукава - герметичными;

- трубы, короба и гибкие металлические рукава электропроводок должны прокладываться так, чтобы в них не могла скапливаться влага, в том числе от конденсации паров, содержащихся в воздухе;

При выполнении работ по устройству ввода в здание дополнительно соблюдать следующие требования:

- вводы в здания рекомендуется выполнять через ступи в изоляционных трубах таким образом, чтобы вода не могла скапливаться в проходе и проникать внутрь здания (с заделкой зазоров между проводами, кабелями, трубой, проемом легкоудаляемой массой из негорючего материала);

-расстояние от проводов перед вводом и проводов ввода (в т.ч. проводов, прокладываемых от прибора учета, расположенного не на/в здании) до поверхности земли должно быть не менее 2,75 м;

-расстояние между проводами у изоляторов ввода, а также от проводов до выступающих частей здания (свесы крыши и т.н.) должно быть не менее 0,2 м;

- вводы допускается выполнять через крыши в стальных трубах. При этом расстояние по вертикали от проводов ответвления к вводу и от проводов ввода до крыши должно быть не менее 2,5 м;

- для зданий небольшой высоты (торговые павильоны, киоски, здания контейнерного типа, передвижные будки, фургоны и т.н.), на крышах которых исключено пребывание людей, расстояние в свету от проводов ответвлений к вводу и проводов ввода до крыши допускается принимать не менее 0,5 м. При этом расстояние от проводов до поверхности земли должно быть не менее 2,75 м.

При монтаже кабельной линии (КЛ) соблюдать следующие требования:

- трассу КЛ выбирать с учетом наименьшего расхода кабеля, обеспечения его сохранности при механических воздействиях, обеспечения защиты от коррозии, вибрации, перегрева. При размещении кабелей избегать перекрещиваний их с трубопроводами и другими коммуникациями;

- кабели укладывать с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей; укладывать запас кабеля в виде колец (витков) запрещается;

- кабели, проложенные вертикально по конструкциям и стенам, закреплять так, чтобы была предотвращена деформация оболочек под действием собственного веса кабелей;

- конструкции, на которые укладываются небронированные кабели, должны быть выполнены таким образом, чтобы была исключена возможность механического повреждения оболочек кабелей; в местах жесткого крепления оболочки небронированных кабелей должны быть предохранены от механических повреждений и коррозии при помощи эластичных прокладок;

- кабели, расположенные в местах, где возможны механические повреждения (передвижение автотранспорта, механизмов и грузов, доступность для посторонних



- лип), должны быть защищены по высоте на 2 м от уровня иола или земли и на 0,3 м в земле;
- в охранных зонах подземных КЛ сетевой организации без письменного согласования данной организации запрещается производство земляных работ на глубине более 0,3 метра (на вспахиваемых землях на глубине более 0,45 метра);
- при прокладке кабелей рядом с другими кабелями, находящимися в эксплуатации, принимать меры для предотвращения повреждения последних;
- кабели прокладывать на расстоянии от нагретых поверхностей, предотвращающем нагрев кабелей выше допустимого;
- в населенных пунктах одиночные кабельные линии прокладывать в земле (в траншеях) но дворами и техническим полосам в виде газонов, но непроезжей части улиц;
- осуществление разных видов прокладок кабелей в районах многолетней мерзлоты производить с учетом того, что для прокладки кабелей в земляных траншеях (в трубах в земле в данном случае прокладка запрещена) наиболее пригодными являются дренирующие грунты (скальные, галечные, гравийные, щебенистые и крупнопесчаные), прокладка в пучинистых и просадочных грунтах запрещена;
- ввод кабелей из траншеи в здание при отсутствии вентилируемого подполья выполнять выше нулевой отметки, прокладка кабелей непосредственно в земле под фундаментами зданий и сооружений не допускается;
- применяемые кабели должны обладать необходимой стойкостью к механическим воздействиям при прокладке в грунте, при протяжке в трубах (если применяется данный способ);
- для кабельных линий, прокладываемых в трубах, допускается применение кабелей в пластмассовой или резиновой оболочке;
- при пересечении кабельными линиями въездов для автотранспорта во двory, гаражи и т.д., в местах пересечения канав прокладка кабелей должна производиться в трубах (стальных, чугунных, асбестоцементных, бетонных, керамических и т.н.). При выборе материала для труб учитывать уровень грунтовых вод и их агрессивность;
- трубы, выход из них, а также их соединения должны иметь обработанную и очищенную поверхность для предотвращения механических повреждений оболочек кабелей при протяжке;
- трубы для кабелей должны иметь уклон не менее 0,2%;
- для прокладки в почвах, подверженных смещению, применять кабели с проволочной броней;
- кабели с металлическими оболочками или броней, должны быть заземлены или запулены;
- при прокладке КЛ непосредственно в земле кабели должны прокладываться в траншеях и иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака;
- на участках, где вероятны механические повреждения кабелей (например, в местах частых раскопок) кабель должен быть защищен от таких повреждений путем покрытия плитами или глиняным обыкновенным кирпичом в один слой вдоль трассы КЛ (при числе кабелей более 1 - поперек). Вместо кирпича допускается применять сигнальную пластмассовую ленту (кроме мест пересечений с инженерными коммуникациями), которая укладывается в траншею над кабелями на расстоянии 250 мм от их наружных покровов;
- глубина заложения КЛ от планировочной отметки должна быть не менее 0,7 м. Уменьшение глубины до 0,5 м допускается на участках длиной до 5 м при вводе КЛ в здания;



- в зоне насаждений расстояние от кабелей до стволов деревьев должно быть, как правило, не менее 2 м, в пределах зеленой зоны с кустарниковыми посадками указанные расстояния допускается уменьшить до 0,75 м;

- при пересечении КЛ трубопроводов и теплопроводов расстояние между кабелями и трубопроводом / перекрытием теплопровода в свету должно быть не менее 0,5 м. Допускается уменьшение этого расстояния до 0,25 м - для трубопроводов при прокладке КЛ в трубах не менее чем по 2 м в каждую сторону пересечения, для теплопроводов при наличии эффективной теплоизоляции менее чем по 2 м в каждую сторону пересечения;

- при параллельной прокладке расстояние по горизонтали в свету от КЛ до трубопроводов, водопровода, канализации и дренажа, газопроводов низкого и среднего давления должно быть не менее 1 м (допускается уменьшение до 0,5 м, кроме газопроводов); до теплопроводов без эффективной теплоизоляции (нагрев земли теплопроводом превышает  $10^{\circ}\text{C}$ ) - не менее 2 м.