«Утверждаю»

Директор Управления РРУ

Филиала ООО «МСК»

в г. Севастополе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д. В. Макаров

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на выполнение работ по сборке и установке вводно-учётных щитов (ВУЩ-0,4кВ), а так же установке (замене) приборов учета электрической энергии и иного оборудования, необходимого для организации коммерческого (технического) учета электрической энергии в рамках технологического присоединения в г. Севастополь**

1. **Общие требования к выполнению работ:**

1.1. Выполнение работ осуществляется по мере возникновения потребности Заказчика. Перечень работ, подлежащих выполнению, приведён в п. 5 к настоящему Техническому заданию. Ежедневный объем работ определяется сторонами на основании заявок с указанием в них перечня работ, подлежащих выполнению, и переданных Подрядчику, в том числе посредством факсимильной связи, электронной почты, сети Интернет. Выполнение работ подтверждается актами выполненных работ.

1.2. Работы выполняются силами Подрядчика (субподрядчика) с применением специализированного инструмента, средств индивидуальной защиты, специализированных средств позволяющих выполнять работы на высоте, в спецодежде.

1.3.Работники Подрядчика, выполняющие работы на высоте, должны иметь квалификацию, соответствующую характеру выполняемых работ. Уровень квалификации должен подтверждаться документом о профессиональном образовании (обучении) и (или) о квалификации и должен быть предъявлен Заказчику по его письменному требованию. Подрядчик выполняет работы с обязательным соблюдением:

1. Приказа Минтруда РФ от 16.11.2020 N 782Н «Об утверждении правил по охране труда при работе на высоте».

2. Норм и правил охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии. Подрядчик обязан проводить все виды инструктажей по охране труда и фиксировать результаты проведения инструктажей в соответствующих журналах.

1.4. Ответственность за привлекаемых субподрядчиков несет Подрядчик. Подрядчику запрещается передавать любую информацию о Заказчике, ставшую известной Подрядчику при выполнении работ по настоящему Договору, за исключением информации, подлежащей раскрытию третьим лицам по законодательству РФ.

1.5. В случае выполнения Работ несоответствующего качества и несвоевременного устранения замечания Заказчика в сроки, указанные в договоре, Подрядчика каждый факт такого нарушения оплачивает Заказчику неустойку в размере 10 % цены работы, выполненной несоответствующим качеством.

При обнаружении недостатков результатов выполненных работ, составляется акт о недостатках выполненных работ, подписываемый обеими сторонами. В акте должны быть указаны перечень выявленных недостатков и сроки их устранения.

1.6. Подрядчик обязан осуществлять фотофиксацию установленного оборудования. Фотофиксация осуществляется представителем Подрядчика с использованием фотоаппарата или иного устройства, позволяющего сделать цветные фотоизображения (снимки), которые подробно отражают характерные параметры объекта работ.

Фотоизображения (снимки) должны быть в формате: \*.jpeg, соотношение сторон 4:3 или 16:9, цветное изображение, без использования цифрового увеличения («зума»). Масштаб фотоизображений (снимков) должны быть выбраны таким образом, чтобы возможно было подробно просмотреть характерные параметры, объем и (или) качество выполненных работ, а также используемые при выполнении работ материалы. В случае если в кадре фотоизображения (снимка) присутствует рабочий персонал, такой персонал должен быть в спецодежде.

В случае некачественной съемки, Подрядчику необходимо произвести повторную съемку с изменением параметров фотоаппарата (или иного устройства), применением дополнительного освещения, изменением ракурса или масштаба съемки и прочее.

В случае если Заказчик принял решение, что материалы фотофиксации являются некачественными, в течение 3 (трех) рабочих дней уведомляет Подрядчика о необходимости проведения повторной съемки. Подрядчик в срок не более 1 (одного) рабочего дня, со дня уведомления Заказчиком обязан устранить выявленные замечания и повторно представить исправленные материалы фотофиксации Заказчику.

1.7. Все фотоизображения (снимки) систематизируются и упорядочиваются Подрядчиком путем формирования фотоотчета на день производства работ. Фотоизображение (снимок) должно содержать в названии файла дополнительную информацию, в котором указывается:

- адрес выполнения работ;

- кем был сделан снимок;

- дату и время, когда было сделано фотоизображение (снимок);

- наименование стадии работ («до начала работ», «результат работ»).

Фотоизображения (снимки) на всех стадиях «до начала работ», «результат работ» должны быть выполнены с одной точки, с одного ракурса. Подрядчик обязан представить материалы фотофиксации Заказчику в виде архива на адрес электронной почты (и/или иного ресурса).

Фотоотчет работ по сборке и установке вводно-учётных щитов (ВУЩ-0,4кВ), а так же установке (замене) приборов учета электрической энергии и иного оборудования, необходимого для организации коммерческого (технического) учета электрической энергии предоставляется в адрес Заказчика в виде электронного архива и должен в обязательном порядке содержать фотографии общих планов расположения установленного (заменяемого) прибора учета электрической энергии и/или иного оборудования, фотографии установленного (заменяемого) прибора учета электрической энергии их заводские номера, показания и номера охранных пломб и места их установки.

1.8. Работы выполняются Подрядчиком, согласно Заявке Заказчика, а так же в соответствии с техническими условиями, выданными Заказчиком. Перечень работ выполняемых Подрядчиком:

- установка (замена) однофазных приборов учета электрической энергии непосредственного включения и (или) иного оборудования, обеспечивающего коммерческий учет электроэнергии (мощности);

- установка (замена) трехфазных приборов учета электрической энергии непосредственного включения и (или) иного оборудования, обеспечивающего коммерческий учет электроэнергии (мощности);

- установка (замена) вводно-учетных щитов;

- установка (замена) коммутационной аппаратуры;

- прокладка (замена) воздушных (кабельных) ответвлений, от ВЛ-0,4кВ (КЛ-0,4кВ), установке линейной аппаратуры, в том числе подключение силовых КЛ-0,23/0,4кВ в вводно-учётных щитах (ВУЩ), проведение по согласованию с ООО «Севастопольэнерго» пусконаладочных работ;

- прокладка (замена) силовых и вторичных измерительных цепей;

- установка (замена) каналообразующей аппаратуры;

- сборка и установка вводно-учётных щитов (ВУЩ-0,4кВ), в том числе коммутационной аппаратуры, измерительных трансформаторов тока, вторичных измерительных цепей, иного оборудования, необходимого для организации учёта электрической энергии;

- замена (установка) sim-карт мобильных операторов в приборах учёта электрической энергии;

- иные работы в соответствии с направленной Заявкой Заказчика.

При установке приборов учета типа «SPLIT» монтаж производится в месте подключения отходящей линии (ввода) к сетям электроснабжения потребителей.

1.9. При выполнении работ по сборке и установке вводно-учётных щитов (ВУЩ-0,4кВ), в том числе коммутационной аппаратуры, измерительных трансформаторов тока, вторичных измерительных цепей, иного оборудования, необходимого для организации учёта электрической энергии, и установке (замене) однофазных/трехфазных приборов учета электрической энергии непосредственного включения подрядчиком осуществляется:

- оформление акта недопуска в случае недопуска к месту установки (замене) прибора учета электрической энергии и (или) иного оборудования;

- проверка правильности места выполнения работ на соответствие данным, указанным в заявке Заказчика;

- фотофиксация места планируемого для монтажа прибора учета электрической энергии и (или) иного оборудования до начала работ.

- выполнение электромонтажных работ по обустройству, в том числе прокладке воздушных (кабельных) ответвлений, от ВЛ-0,4кВ (КЛ-0,4кВ), установке линейной аппаратуры.

- установка (замена) вводно-учётных щитов (в сборе), а так же приборов учета электрической энергии (непосредственного включения) и (или) иного оборудования, в том числе с производством работ на высоте, в случае их необходимости, после организации Заказчиком отключения электроэнергии в действующей электроустановке.

- фотофиксация установленного прибора учета электрической энергии и (или) иного оборудования после окончания работ;

- оформление Акта о выполнении мероприятий по установке (замене) приборов учета электрической энергии и иного оборудования, необходимого для организации коммерческого учета электрической энергии в рамках реализации технологического присоединения

1.10. В случае если при выполнении работ по установке (замене) приборов учета электрической энергии и (или) иного оборудования, обеспечивающего коммерческий учет электроэнергии, Подрядчиком было демонтировано какое-либо оборудование, принадлежащее Заказчику, то Подрядчиком должна быть обеспечена передача демонтированного оборудования (приборы учета и иное оборудование) Заказчику вместе с результатом работ.

 1.11. По окончанию выполнения работ по установке (замене) вводно-учётных щитов (в том числе в сборе), а так же по установке (замене) приборов учета электрической энергии и (или) иного оборудования, обеспечивающего коммерческий (технический) учет электроэнергии, Подрядчик оформляет Акт о выполнении мероприятий (в том числе в рамках выполнения работ по технологическому присоединению), необходимого для организации коммерческого (технического) учета электрической энергии, который обязан передать на следующий рабочий день посредством электронной почты на электронный адрес Заказчика, и в течение двух рабочих дней на бумажном носителе Заказчику вместе с: паспортом нового прибора учета электрической энергии и паспортами иного установленного (заменённого) оборудования (в том числе измерительных трансформаторов тока), а так же фотоотчетом о результатах выполненных работ и Актом выполненных работ, Актом допуска в эксплуатацию прибора учета электрической энергии (при необходимости).

 1.12. Заказчик вправе в любое время проверять ход и качество выполняемой Подрядчиком работы:

 - посредством запроса у Подрядчика расшифровки стоимости работ, информации, сведений и/или документов;

- путем непосредственного осмотра и проверки выполняемой работы, в том числе оборудования монтаж/замена которого осуществляется в данный момент, а также инструмента, которым производятся работы.

1.13. Заказчик имеет право приостановить работы, выполняемые Подрядчиком, при выявлении фактов нарушения последним требований законодательства в области электроэнергетики, которые могут повлечь за собой предпосылки к увеличению ненормативных потерь ТРЭ электрической энергии, и/или создающих угрозу жизни и здоровью людей, повреждению имущества, создающих предпосылки развития аварийных ситуаций до их устранения.

1.14. Результат работ должен соответствовать требованиям законодательства в области электроэнергетики, энергосбережения и строительства, ГОСТ, ПУЭ, СНиП, иным нормативам, нормам, положениям, инструкциям, правилам, указаниям (в том числе носящим рекомендательный характер), действующим на территории Российской Федерации, технической документации, требованиям органов государственной власти и управления, уполномоченных контролировать, согласовывать, выдавать разрешения, и наделенные другими властными и иными полномочиями в отношении создаваемого результата работ.

1.15. Место проведения работ должно быть защищено Подрядчиком с целью исключения доступа к нему посторонних лиц. Работы должны быть выполнены с учетом максимального сохранения в первоначальном виде всех конструктивных частей, инженерных систем и оборудования.

1.16. Материалы, необходимые для выполнения работ, предоставляются Заказчиком. Материалы передаются Заказчиком Подрядчику по Накладной и/или Акту приема-передачи в течение 1 (одного) дня с момента подачи соответствующей Заявки. Допускается применение Подрядчиком своего материала для выполнения работ. Требование об использовании Подрядчиком своих материалов для выполнения работ указывается в заявке Заказчиком. О возможности использования своих материалов Заказчик уведомляет Подрядчика в своей заявке.

1.17. Подрядчик при выполнении работ обязуется использовать своё оборудование и инструменты, необходимые для выполнения работ. Оборудование и инструменты, применяемые для выполнения работ должны соответствовать требованиям Правил охраны труда.

1.18. Все материалы, оборудование и инструменты, используемые Подрядчиком при проведении работ, должны быть сертифицированы.

1.19. В случае отсутствия технической возможности исполнения своих обязательств, Подрядчик обязан направить письменное уведомление Заказчику с указанием причин. В свою очередь Заказчик обязан дать письменное разъяснение о дальнейших действиях заказчика.

1.20. Подрядчик несет перед Заказчиком ответственность за последствия неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств Субподрядчиком в соответствии с п. 1 ст. 313 и ст. 403 ГК РФ.

1.21. Если Подрядчик не приступил к выполнению своих обязательств по договору, то Заказчик имеет право расторгнуть договор в одностороннем порядке.

**2. Требования к Подрядчику (субподрядчику)**

2.1. При выполнении работ на объектах электросетевого хозяйства повышенной опасности (ПС, РП, ТП, КТП и т. п.), подрядчик (субподрядчик) обязан организовать своему персоналу прохождение у владельца (собственника) объекта электросетевого хозяйства (ПС, РП, ТП, КТП и т. п.) вводного и целевого инструктажа по охране труда, инструктажа по правилам пожарной безопасности (ППБ) с учетом особенностей выполнения работ на энергообъектах, указать имеющиеся на выделенномучастке работ опасные производственные факторы. Инструктажи оформляются записями в журналах инструктажа владельца (собственника) объекта электросетевого хозяйства (ПС, РП, ТП, КТП и т. п.).

2.2. Наличие материально-технической базы.

**3. Качество работ:**

3.1. Результат работ должен соответствовать требованиям законодательства в области электроэнергетики и энергосбережения, в том числе Главам 1.5, 7.1 Правил устройства электроустановок, Х разделу Постановления Правительства РФ от 04.05.2012 N 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии», Правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 27.12.2004 N 861 «Об утверждении Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказания этих услуг, правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказания этих услуг и правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям», проектно-технической документации (при наличии), согласованной с Заказчиком.

3.2. Результат работы должен быть пригоден для использования по назначению в течение 36 месяцев с момента его передачи Заказчику.

3.3. Подрядчик несет ответственность за надлежащее качество предоставленных им материалов и оборудования. Гарантийный срок на предоставленные Подрядчиком материалы и оборудование составляет 36 месяцев с момента подписания Акта выполненных работ.

3.4. В случае предъявления Заказчиком требования о безвозмездном устранении недостатков выполненной работы согласно п. 1 ст. 723 ГК РФ они должны быть устранены Подрядчиком в течение 1 (одного) рабочего дня с момента получения такого требования.

3.5. Заказчик вправе устранять недостатки выполненной Подрядчиком работы самостоятельно или с привлечением третьих лиц и требовать от Подрядчика возмещения расходов на их устранение.

3.6. Подрядчик обязан возместить расходы Заказчика на устранение недостатков выполненной работы в течение 5 (пяти) банковских дней с момента получения требования Заказчика и подтверждающих расходы документов.

3.7. Если отступления в работе от условий Договора или иные недостатки результата работы не были устранены в установленный Договором срок, либо являются существенными и неустранимыми, Заказчик вправе отказаться от исполнения Договора, потребовать его расторжения и возмещения причиненных убытков.

**4. Правила выбора приборов учета в зависимости от мощности.**

4.1. При выборе оборудования при установке ПУ непосредственного включения на уровне напряжения 0,23/0,4кВ (до 60 кВт) необходимо руководствоваться следующими правилами:

- абоненты до 5 кВт – применяется однофазный счётчик прямого включения 5-100 А класса точности не хуже 1,0/2,0 со встроенным GSM-модемом, соответствующий требованиям Постановления Правительства РФ (19 июня 2020 г. №890);

- абоненты от 6 до 15 кВт – применяется однофазный или трехфазный счётчик прямого включения 5-100А класса точности не хуже 1,0/2,0 со встроенным GSM-модемом, соответствующий требованиям Постановления Правительства РФ (19 июня 2020 г. №890);

- абоненты от 15 до 59 кВт – применяется трехфазный счётчик прямого включения 5-100А класса точности не хуже 1,0/2,0 со встроенным GSM-модемом, соответствующий требованиям Постановления Правительства РФ (19 июня 2020 г. №890).

4.2. При выборе оборудования при сборке в рамках замены (установки) вводно-учётного щита (далее – ВУЩ) в сборе (с применением ПУ полукосвенного включения) на уровне напряжения 0,4кВ (от 60 кВт и выше) необходимо руководствоваться следующими правилами:

- применяется трехфазный счётчик полукосвенного включения 5-10 А класса точности не хуже 0,5S со встроенным GSM-модемом (возможно применение внешнего GSM-модема при установке (замене) более двух приборов учёта электрической энергии), соответствующий требованиям Постановления Правительства РФ (19 июня 2020 г. №890);

- применяются измерительные трансформаторы тока с классом точности 0,5S, имеющие межповерочный интервал не менее 8 лет;

- в обязательном порядке для каждого прибора учёта электрической энергии устанавливается испытательная колодка (КИ-10);

- вторичные измерительные цепи прокладываются медным, одножильным проводом с сечением не менее 2,5 мм2;

- силовые цепи монтируются с применением проводов (шин), обеспечивающих пропускную способность (не менее значения расчётного тока, соответствующего значению максимальной мощности, указанной в ТУ (заявке) Заказчика);

- собранный ВУЩ комплектуется:

* фальшпанелью (и/или пластиковым боксом) под опломбировку доучётных цепей (в том числе вводного автоматического выключателя);
* дин-рейкой (нулевой колодкой);
* клеммным терминалом или шинным расширителем.
* кодовым навесным замком для внешней установки (со степенью защиты не менее IP-66) .

Объем привлечения соисполнителей определяются участником закупки самостоятельно.

**5. Перечень выполняемых работ.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Комплекс работ | Характеристики устанавливаемого оборудования |
| 1 | **Установка 1-фазного ПУ типа «SPLIT»:**выполнение работ по установке 1-фазного прибора учета типа «SPLIT» прямого включения, монтируемого на опоре (ж/б, деревянной, металлической) в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя, с выполнением ответвления от ВЛ-0,4 кВ проводом СИП-0,23кВ (пропускная способность в соответствии с разрешенной максимальной мощностью по ТУ) и установкой ЩНИ-0,23 кВ с автоматическим выключателем на опорной конструкции заявителя.  | 1. Прибор учёта (ПУ):Соответствующий требованиям Постановления Правительства РФ (19 июня 2020 г. №890);Номинальное напряжение: 230 В;Базовый ток: не менее 5 А;Максимальный ток: от 60 до 100 А (но не менее значения расчётного тока, соответствующего значению максимальной мощности);Частота измерительной сети, Гц 50;Встроенное реле нагрузки, интерфейс связи RS-485 (рекомендовано), со встроенным GSM/GPRS модемом.С возможностью замены элемента питания, встроенного в ПУ, без снятия пломб со знаком государственной поверки.В комплекте с внешним пультом (дисплеем) и элементами питания для него.2. Материал для крепления ПУ.3. Пластиковый ЩНИ-0,23 (0,4) кВ наружного исполнения (со степенью защиты IP-65) - 1 шт.4. Автоматический 1-фазный выключатель с номиналом от 2 до 100 А - 1 шт.5. Дин-рейкой – 1 шт.;6. Нулевой колодкой Д7 – 1 шт. |
| 2 | **Установка 1-фазного ПУ типа «SPLIT»:**выполнение работ по установке 1-фазного прибора учета типа «SPLIT» прямого включения, монтируемого на опоре (ж/б, деревянной, металлической) в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя, с выполнением ответвления от ВЛ-0,4 кВ проводом СИП-0,23кВ (пропускная способность в соответствии с разрешенной максимальной мощностью по ТУ) без установки ЩНИ-0,23 кВ на опорной конструкции заявителя.  | 1. Прибор учёта (ПУ):Соответствующий требованиям Постановления Правительства РФ (19 июня 2020 г. №890);Номинальное напряжение: 230 В;Базовый ток: не менее 5 А;Максимальный ток: от 60 до 100 А (но не менее значения расчётного тока, соответствующего значению максимальной мощности);Частота измерительной сети, Гц 50;Встроенное реле нагрузки, интерфейс связи RS-485 (рекомендовано), со встроенным GSM/GPRS модемом.С возможностью замены элемента питания, встроенного в ПУ, без снятия пломб со знаком государственной поверки.В комплекте с внешним пультом (дисплеем) и элементами питания для него.2. Материал для крепления ПУ. |
| 3 | **Установка 3-фазного ПУ типа «SPLIT»:**выполнение работ по установке 3-фазного прибора учета типа «SPLIT» прямого включения, монтируемого на опоре (ж/б, деревянной, металлической) в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя, с выполнением ответвления от ВЛ-0,4 кВ проводом СИП-0,4кВ (пропускная способность в соответствии с разрешенной максимальной мощностью по ТУ) и установкой ЩНИ-0,4 кВ на опорной конструкции заявителя.  | Для монтажа на опоре ВЛ. 1. Прибор учёта (ПУ):Соответствующий требованиям Постановления Правительства РФ (19 июня 2020 г. №890);Номинальное напряжение: 230/400 В;Базовый ток: не менее 5 А;Максимальный ток: 100 А;Частота измерительной сети, Гц 50;Встроенное реле нагрузки, интерфейс связи RS-485 (рекомендовано), со встроенным GSM/GPRS модемом.С возможностью замены элемента питания, встроенного в ПУ, без снятия пломб со знаком государственной поверки.В комплекте с внешним пультом (дисплеем) и элементами питания для него.2. Материал для крепления ПУ.3. Пластиковый ЩНИ-0,4 кВ наружного исполнения (со степенью защиты IP-65) - 1 шт.4. Автоматический 3-фазный выключатель с номиналом от 2 до 100 А - 1 шт.5. Дин-рейкой – 1 шт.;6. Нулевой колодкой Д7 – 1 шт. |
| 4 | **Установка 3-фазного ПУ типа «SPLIT»:**выполнение работ по установке 3-фазного прибора учета типа «SPLIT» прямого включения, монтируемого на опоре (ж/б, деревянной, металлической) в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя, с выполнением ответвления от ВЛ-0,4 кВ проводом СИП-0,4кВ (пропускная способность в соответствии с разрешенной максимальной мощностью по ТУ) без установки ЩНИ-0,4 кВ на опорной конструкции заявителя.  | Для монтажа на опоре ВЛ. 1. Прибор учёта (ПУ):Соответствующий требованиям Постановления Правительства РФ (19 июня 2020 г. №890);Номинальное напряжение: 230/400 В;Базовый ток: не менее 5 А;Максимальный ток: 100 А;Частота измерительной сети, Гц 50;Встроенное реле нагрузки, интерфейс связи RS-485 (рекомендовано), со встроенным GSM/GPRS модемом.С возможностью замены элемента питания, встроенного в ПУ, без снятия пломб со знаком государственной поверки.В комплекте с внешним пультом (дисплеем) и элементами питания для него.2. Материал для крепления ПУ. |
| 5 | **Установка 1-фазного ПУ в ВУЩ в сборе:**Комплекс работ по установке металлического (пластикового) ВУЩ с 1-фазный прибором учета электрической энергии со встроенным GSM/GPRS модемом прямого включения, установленном в вводно-учётном щите в сборе с вводным и отходящим автоматическими выключателями - 2 шт. | Для монтажа на опоре, на фасаде, в помещении, ГРЩ/ВУ/РЩ.Каждый металлический (пластиковый) ВУЩ должен быть укомплектован:1. Прибором учёта (ПУ):Соответствующий требованиям Постановления Правительства РФ (19 июня 2020 г. №890);Номинальное напряжение: 230 В;Базовый ток: не менее 5 А;Максимальный ток: от 60 до 100 А (но не менее значения расчётного тока, соответствующего значению максимальной мощности);Частота измерительной сети, Гц 50;Встроенное реле нагрузки, интерфейс связи RS-485, со встроенным GSM/GPRS модемом в комплекте с внешней антенной.С возможностью замены элемента питания, встроенного в ПУ, без снятия пломб со знаком государственной поверки2. Вводным и отходящим однофазным автоматическим выключателем с номиналом от 6 до 100 А - 2 шт.3. Дин-рейкой – 1 шт.;4. Нулевой колодкой Д7 – 1 шт.;5. Кабельными перемычками (провод ПВ) (соответствующего сечения) для коммутации схемы учёта.6. Кодовый навесной замок для внешней установки – 1 шт. |
| 6 | **Установка 3-фазного ПУ в ВУЩ в сборе:**Комплекс работ по установке металлического (пластикового) ВУЩ с 3-фазный прибором учета электрической энергии со встроенным GSM/GPRS модемом прямого включения, установленном в вводно-учётном щите в сборе с вводным и отходящим автоматическими выключателями - 2 шт. | Для монтажа на опоре, на фасаде, в помещении, РУ/ГРЩ/ВУ/РЩ.Каждый металлический ВУЩ укомплектован:1. Прибором учёта (ПУ):Соответствующий требованиям Постановления Правительства РФ (19 июня 2020 г. №890);Номинальное напряжение: 230/400 В;Базовый ток: не менее 5 А;Максимальный ток: 100 А;Частота измерительной сети, Гц 50;Встроенное реле нагрузки, интерфейс связи RS-485, со встроенным GSM/GPRS модемом в комплекте с внешней антенной.С возможностью замены элемента питания, встроенного в ПУ, без снятия пломб со знаком государственной поверки2. Вводным и отходящим трехфазным автоматическим выключателем с номиналом от 6 до 100 А - 2 шт.3. Дин-рейкой – 1 шт.;4. Нулевой колодкой Д7 – 1 шт.;5. Кабельными (шинными) перемычками (соответствующего сечения) для коммутации схемы учёта.6. Внутренней дверцей для опломбировки доучетных цепей – 1 шт.7. Кодовый навесной замок для внешней установки – 1 шт. |
| 7 | **Сборка с последующим монтажом (заменой) вводно-учётного щита** (далее – ВУЩ) в сборе (с применением ПУ полукосвенного включения, измерительных трансформаторов тока и коммутационной аппаратуры) **с номиналом от 100 до 400 А**:Комплекс работ на выполнение работ по сборке и установке (замене) металлического (пластикового) щита учета, укомплектованного 3-фазным прибором учета электрической энергии полукосвенного включения со встроенным GSM/GPRS модемом, с измерительными трансформаторами тока (3 шт.) и автоматическими выключателями (2 шт.) | Для монтажа на опоре (опорной конструкции), на фасаде, в помещении, РУ/ГРЩ/ВУ/РЩ.Каждый ВУЩ должен быть укомплектован:1. Прибором учёта (ПУ):Соответствующим требованиям Постановления Правительства РФ (19 июня 2020 г. №890);Класс точности - 0,5S;Номинальное напряжение: 230/400 В;Номинальный (максимальный) ток: 5 (10) А;Частота измерительной сети: 50 Гц;Интерфейс связи: RS-485;Со встроенным GSM/GPRS модемом.С возможностью замены элемента питания, встроенного в ПУ, без снятия пломб со знаком государственной поверки.2. Вводными и отходящими трехфазными автоматическими выключателями с номиналом: от 100 до 400 А - 2 шт.3. Измерительными трансформаторами тока со следующими характеристиками:- класс точности 0,5S;- интервал между поверкой не менее 8 лет;- номинал: от 100/5 до 400/5 - 3 шт.4. Фальшпанелью (боксом) под опломбировку вводного автоматического выключателя и измерительных трансформаторов – 1 шт.5. Испытательной колодкой (КИ-10) – 1 шт.6. Дин-рейкой – 1 шт.7. Кабельными (шинными) перемычками (соответствующего сечения) для коммутации схемы учёта.8. Вторичными измерительными цепями с применением провода ПВ-1х2,5 мм2.9. Нулевой шиной (на 2-х изоляторах) – 1 шт.10. Клеммными терминалами или шинными расширителями.11. Кодовым навесным замком для внешней установки – 1 шт. |
| 8 | **Сборка с последующим монтажом (заменой) вводно-учётного щита** (далее – ВУЩ) в сборе (с применением ПУ полукосвенного включения, измерительных трансформаторов тока и коммутационной аппаратуры) **с номиналом от 500 до 1000 А**:Комплекс работ на выполнение работ по сборке и установке (замене) металлического (пластикового) щита учета, укомплектованного 3-фазным прибором учета электрической энергии полукосвенного включения со встроенным GSM/GPRS модемом, с измерительными трансформаторами тока (3 шт.) и автоматическими выключателями (2 шт.) | Для монтажа на опоре (опорной конструкции), на фасаде, в помещении, РУ/ГРЩ/ВУ/РЩ.Каждый ВУЩ должен быть укомплектован:1. Прибором учёта (ПУ):Соответствующим требованиям Постановления Правительства РФ (19 июня 2020 г. №890);Класс точности - 0,5S;Номинальное напряжение: 230/400 В;Номинальный (максимальный) ток: 5 (10) А;Частота измерительной сети: 50 Гц;Интерфейс связи: RS-485;Со встроенным GSM/GPRS модемом.С возможностью замены элемента питания, встроенного в ПУ, без снятия пломб со знаком государственной поверки.2. Вводными и отходящими трехфазными автоматическими выключателями с номиналом: от 500 до 1000 А - 2 шт.3. Измерительными трансформаторами тока со следующими характеристиками:- класс точности 0,5S;- интервал между поверкой не менее 8 лет;- номинал: от 500/5 до 1000/5 - 3 шт.4. Фальшпанелью (боксом) под опломбировку вводного автоматического выключателя и измерительных трансформаторов – 1 шт.5. Испытательной колодкой (КИ-10) – 1 шт.6. Дин-рейкой – 1 шт.7. Кабельными (шинными) перемычками (соответствующего сечения) для коммутации схемы учёта.8. Вторичными измерительными цепями с применением провода ПВ-1х2,5 мм2.9. Нулевой шиной (на 2-х изоляторах) – 1 шт.10. Клеммными терминалами или шинными расширителями.11. Кодовым навесным замком для внешней установки – 1 шт. |
| 9 | **Сборка с последующим монтажом (заменой) вводно-учётного щита** (далее – ВУЩ) в сборе (с применением ПУ полукосвенного включения, измерительных трансформаторов тока и коммутационной аппаратуры) **с номиналом от 1200 до 1600 А**:Комплекс работ на выполнение работ по сборке и установке (замене) металлического (пластикового) щита учета, укомплектованного 3-фазным прибором учета электрической энергии полукосвенного включения со встроенным GSM/GPRS модемом, с измерительными трансформаторами тока (3 шт.) и автоматическими выключателями (2 шт.) | Для монтажа на опоре (опорной конструкции), на фасаде, в помещении, РУ/ГРЩ/ВУ/РЩ.Каждый ВУЩ должен быть укомплектован:1. Прибором учёта (ПУ):Соответствующим требованиям Постановления Правительства РФ (19 июня 2020 г. №890);Класс точности - 0,5S;Номинальное напряжение: 230/400 В;Номинальный (максимальный) ток: 5 (10) А;Частота измерительной сети: 50 Гц;Интерфейс связи: RS-485;Со встроенным GSM/GPRS модемом.С возможностью замены элемента питания, встроенного в ПУ, без снятия пломб со знаком государственной поверки.2. Вводными и отходящими трехфазными автоматическими выключателями с номиналом: от 1200 до 1600 А - 2 шт.3. Измерительными трансформаторами тока со следующими характеристиками:- класс точности 0,5S;- интервал между поверкой не менее 8 лет;- номинал: от 1200/5 до 1600/5 - 3 шт.4. Фальшпанелью (боксом) под опломбировку вводного автоматического выключателя и измерительных трансформаторов – 1 шт.5. Испытательной колодкой (КИ-10) – 1 шт.6. Дин-рейкой – 1 шт.7. Кабельными (шинными) перемычками (соответствующего сечения) для коммутации схемы учёта.8. Вторичными измерительными цепями с применением провода ПВ-1х2,5 мм2.9. Нулевой шиной (на 2-х изоляторах) – 1 шт.10. Клеммными терминалами или шинными расширителями.11. Кодовым навесным замком для внешней установки – 1 шт. |