

Порядок осуществления коммерческого учета сетевыми организациями, в том числе требования к местам установки приборов учета, схемы подключения и метрологические характеристики приборов учета.

Определение объема потребления (производства) электрической энергии (мощности) на розничных рынках, оказанных услуг по передаче электрической энергии, а также фактических потерь электрической энергии в объектах электросетевого хозяйства осуществляется на основании данных, полученных:

- с использованием указанных в настоящем разделе приборов учета электрической энергии, в том числе включенных в состав измерительных комплексов, систем учета;
- при отсутствии приборов учета и в определенных в настоящем разделе случаях - путем применения расчетных способов, предусмотренных Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. № 442 (далее – Основные положения).

Под измерительным комплексом понимается совокупность приборов учета и измерительных трансформаторов тока и (или) напряжения, соединенных между собой по установленной схеме, через которые такие приборы учета установлены (подключены) (далее - измерительные трансформаторы), предназначенная для измерения объемов электрической энергии (мощности) в одной точке поставки.

Под системой учета понимается совокупность измерительных комплексов, связующих и вычислительных компонентов, устройств сбора и передачи данных, программных средств, предназначенная для измерения, хранения, удаленного сбора и передачи показаний приборов учета по одной и более точек поставки.

Под интегральным прибором учета понимается прибор учета, обеспечивающий учет электрической энергии суммарно по состоянию на определенный момент времени.

Требования к местам установки приборов учета

Приборы учета, показания которых используются при определении объемов потребления (производства) электрической энергии (мощности) на розничных рынках, оказанных услуг по передаче электрической энергии, фактических потерь электрической энергии в объектах электросетевого хозяйства, за которые осуществляются расчеты на розничном рынке, должны соответствовать требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, разделу 1.5. «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) и разделу X Основных положений.

Приборы учета подлежат установке на границах балансовой принадлежности (в отношении членов садоводческого, огороднического или дачного некоммерческого объединения либо граждан, ведущих садоводство, огородничество или дачное хозяйство в индивидуальном порядке на территории садоводческого, огороднического или дачного некоммерческого объединения, - на границах земельных участков) объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) смежных субъектов розничного рынка - потребителей, производителей электрической энергии (мощности) на розничных рынках, сетевых организаций, имеющих общую границу балансовой принадлежности (далее - смежные субъекты розничного рынка), а также в иных местах, определяемых в соответствии с настоящим разделом с соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований к местам установки приборов учета. При отсутствии технической возможности установки прибора учета на границе балансовой принадлежности (в отношении члена садоводческого, огороднического или дачного некоммерческого объединения либо гражданина, ведущего садоводство, огородничество или дачное хозяйство в индивидуальном порядке на территории садоводческого, огороднического или дачного некоммерческого объединения, - на границе земельного участка) объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) смежных субъектов розничного рынка прибор учета подлежит установке в месте, максимально приближенном к границе балансовой принадлежности (в отношении члена садоводческого, огороднического или дачного некоммерческого объединения либо гражданина, ведущего

садоводство, огородничество или дачное хозяйство в индивидуальном порядке на территории садоводческого, огороднического или дачного некоммерческого объединения, - к границе земельного участка), в котором имеется техническая возможность его установки. При этом по соглашению между смежными субъектами розничного рынка прибор учета, подлежащий использованию для определения объемов потребления (производства, передачи) электрической энергии одного субъекта, может быть установлен в границах объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) другого смежного субъекта.

В случае если прибор учета, в том числе коллективный (общедомовый) прибор учета в многоквартирном доме, расположен не на границе балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) смежных субъектов розничного рынка, то объем потребления (производства, передачи) электрической энергии, определенный на основании показаний такого прибора учета, в целях осуществления расчетов по договору подлежит корректировке на величину потерь электрической энергии, возникающих на участке сети от границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) до места установки прибора учета. При этом расчет величины потерь осуществляется сетевой организацией в соответствии с актом уполномоченного федерального органа, регламентирующим расчет нормативов технологических потерь электрической энергии при ее передаче по электрическим сетям. Если на дату вступления в силу настоящего документа в договоре энергоснабжения, договоре оказания услуг по передаче электрической энергии сторонами согласована методика выполнения измерений, аттестованная в установленном порядке, то при расчете величины потерь используется такая методика, кроме случаев, когда одна из сторон заявила о необходимости использования указанного в настоящем пункте акта уполномоченного федерального органа. В этом случае такой акт уполномоченного федерального органа используется с 1-го числа месяца, следующего за месяцем, в котором одна из сторон в письменной форме направила заявление о его использовании.

Приборы учета устанавливаются внутри помещений, или снаружи в шкафах, камерах, комплектных распределительных устройствах, на панелях, щитах, в нишах, на стенах, имеющих жесткую конструкцию с соблюдением температурного режима работы прибора учета, установленного заводом-изготовителем. Допускается крепление счетчиков на деревянных, пластмассовых или металлических щитках. Высота от пола до коробки зажимов счетчиков должна быть в пределах 0,8 - 1,7 м. Допускается высота менее 0,8 м, но не менее 0,4 м. Должна быть обеспечена возможность удобной замены счетчика и установки его с уклоном не более 1 градус. Конструкция крепления должна обеспечивать возможность установки и съема счетчика с лицевой стороны. Для безопасной установки и замены счетчиков в сетях напряжением до 380 В должна предусматриваться возможность отключения счетчика установленными до него на расстоянии не более 10 м коммутационным аппаратом или предохранителями. Снятие напряжения должно предусматриваться со всех фаз, присоединяемых к счетчику. Трансформаторы тока, используемые для присоединения счетчиков на напряжении до 380 В, должны устанавливаться после коммутационных аппаратов по направлению потока мощности.

Также в настоящее время промышленностью выпускаются счетчики, предназначенные для установки на опорах воздушных линий электропередачи. Монтаж и эксплуатация таких счетчиков осуществляется сетевой организацией в соответствии с указаниями завода-изготовителя.

Электропроводка к приборам учета не должна иметь скруток и паяк, если соединение проводников необходимо, то оно выполняется в доступных для осмотра и ремонта соединительных и ответвительных коробках (камерах, шкафах и т.д.), крышки (дверцы) которых пломбируются сетевой организацией пломбами, или знаками визуального контроля, исключающими доступ к открытым токоведущим частям. Пломбы или знаки визуального контроля также устанавливаются на контактах измерительных трансформаторов тока и напряжения.

Обязанность по обеспечению эксплуатации установленного и допущенного в эксплуатацию прибора учета, сохранности и целостности прибора учета, а также пломб и (или)

знаков визуального контроля, снятию и хранению его показаний, своевременной замене и проверке возлагается на собственника такого прибора учета.

Требования к метрологическим характеристикам приборов учета

Основным техническим параметром электросчетчика является класс точности. На шкале измерительного прибора маркируют значение класса точности измерительного прибора в виде числа, указывающего нормированное значение погрешности. Выраженное в процентах, оно может иметь значения 2,5; 2,0; 1,0; 0,5; 0,5s; 0,2; 0,2s; 0,1 и т. д. Чем меньше значение, тем выше класс точности.

Для учета электрической энергии, потребляемой гражданами, а также на границе раздела объектов электросетевого хозяйства и внутридомовых инженерных систем многоквартирного дома подлежат использованию приборы учета класса точности 2,0 и выше.

В многоквартирных домах, присоединение которых к объектам электросетевого хозяйства осуществляется после вступления в силу Основных положений, на границе раздела объектов электросетевого хозяйства и внутридомовых инженерных систем подлежат установке коллективные (общедомовые) приборы учета класса точности 1,0 и выше.

Для учета электрической энергии, потребляемой потребителями, с максимальной мощностью менее 670 кВт, подлежат использованию приборы учета класса точности 1,0 и выше - для точек присоединения к объектам электросетевого хозяйства напряжением 35 кВ и ниже и класса точности 0,5S и выше - для точек присоединения к объектам электросетевого хозяйства напряжением 110 кВ и выше.

Для учета электрической энергии, потребляемой потребителями с максимальной мощностью не менее 670 кВт, подлежат использованию приборы учета, позволяющие измерять почасовые объемы потребления электрической энергии, класса точности 0,5S и выше, обеспечивающие хранение данных о почасовых объемах потребления электрической энергии за последние 90 дней и более или включенные в систему учета.

Для учета реактивной мощности, потребляемой (производимой) потребителями с максимальной мощностью не менее 670 кВт, в случае если в договоре оказания услуг по передаче электрической энергии, заключенном в отношении энергопринимающих устройств таких потребителей в соответствии с Правилами недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, имеется условие о соблюдении соотношения потребления активной и реактивной мощности, подлежат использованию приборы учета, позволяющие учитывать реактивную мощность или совмещающие учет активной и реактивной мощности и измеряющие почасовые объемы потребления (производства) реактивной мощности. При этом указанные приборы учета должны иметь класс точности не ниже 2,0, но не более чем на одну ступень ниже класса точности используемых приборов учета, позволяющих определять активную мощность.

Каждый установленный расчетный счетчик должен иметь на винтах, крепящих кожух счетчика, пломбы с клеймом госповерителя, а на зажимной крышке - пломбу сетевой организации.

ВАЖНО ЗНАТЬ (!), что нарушение пломбы (знака визуального контроля) на расчетном приборе учета лишает потребителя электроэнергии правовых оснований производить расчеты за потребленную электроэнергию с использованием показаний данного счетчика.

Класс точности измерительных трансформаторов, используемых в измерительных комплексах для установки (подключения) приборов учета, должен быть не ниже 0,5. Допускается использование измерительных трансформаторов напряжения класса точности 1,0 для установки (подключения) приборов учета класса точности 2,0. Допускается применение трансформаторов тока с завышенным коэффициентом трансформации (по условиям электродинамической и термической стойкости или защиты шин), если при максимальной нагрузке присоединения ток во вторичной обмотке трансформатора тока будет составлять не менее 40% номинального тока счетчика, а при минимальной рабочей нагрузке - не менее 5%.

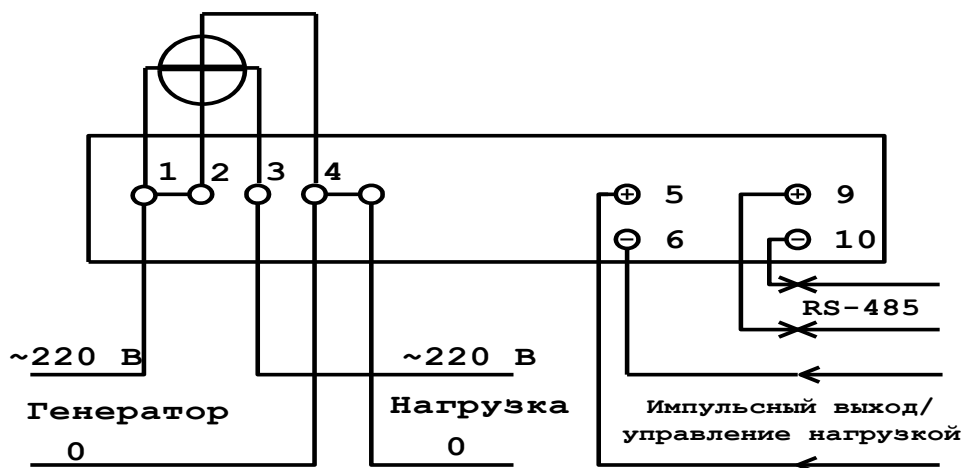
Периодическая поверка прибора учета, измерительных трансформаторов должна проводиться по истечении межповерочного интервала, установленного для данного типа

прибора учета, измерительного трансформатора в соответствии с законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений.

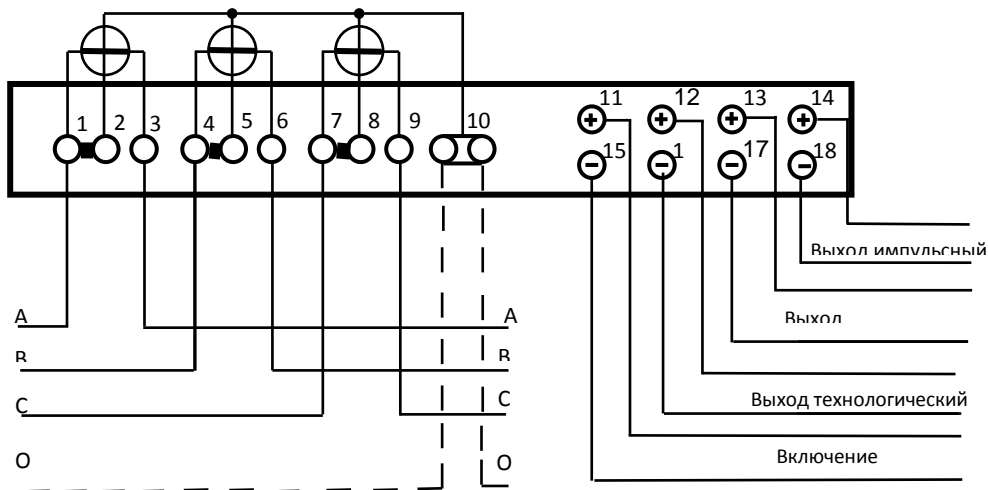
Требования к схемам подключения приборов учета

Внимание! Представленные ниже схемы подключения электросчетчиков являются типовыми и могут отличаться в зависимости от схемы сети (однофазная, 3-х или 4-х проводная сеть, системы заземления TN-C(S), TN-C-S), завода-изготовителя и места установки. При установке электросчетчика необходимо руководствоваться паспортом завода-изготовителя счетчика. Схема включения счетчика указывается производителем на обратной стороне крышки клеммной коробки и в руководстве по эксплуатации счетчика.

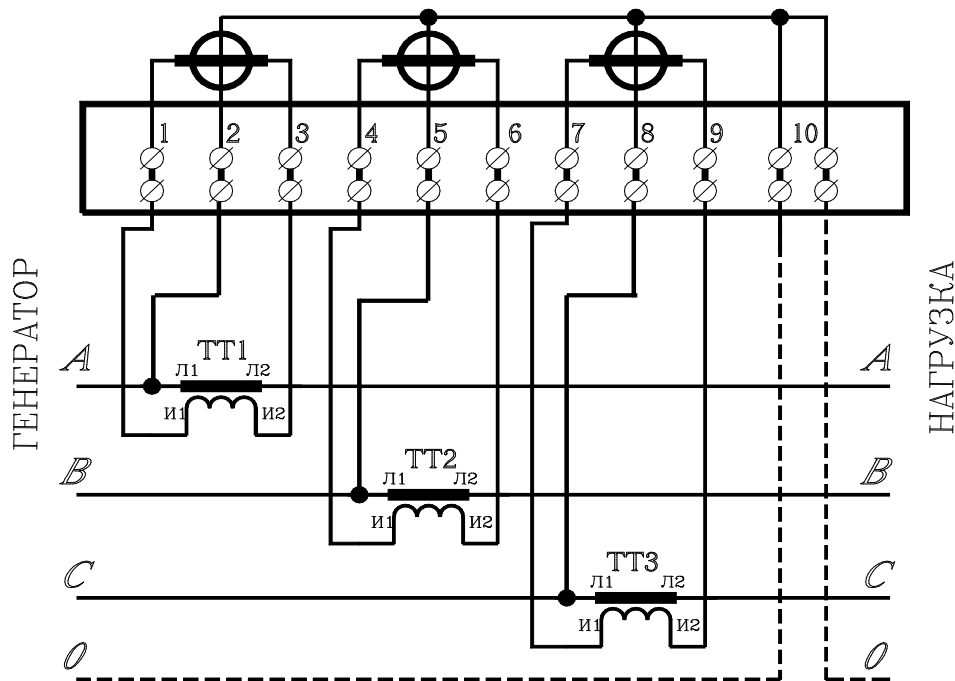
Типовая схема подключения однофазного электросчетчика



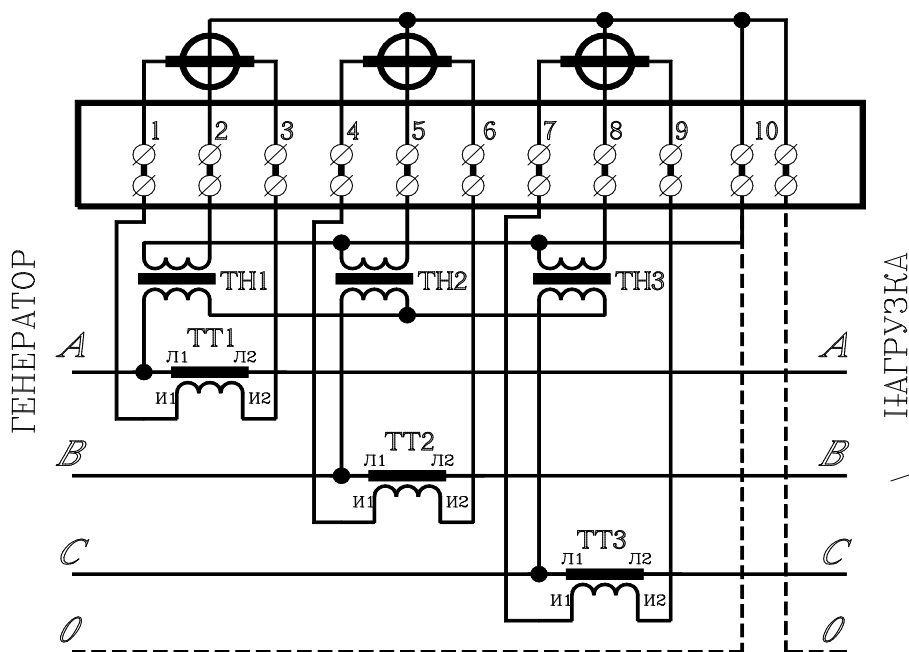
Типовая схема подключения трехфазного электросчетчика к трехфазной 3-х или 4-х проводной сети



Типовая схема подключения трехфазного электросчетчика с помощью трех трансформаторов тока к трехфазной 3-х или 4-х проводной сети



Типовая схема подключения трехфазного электросчетчика с помощью трех трансформаторов тока и трех трансформаторов напряжения к трехфазной 3-х или 4-х проводной сети



ВАЖНО! В соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ п. 1.5.23) все трехфазные счетчики трансформаторного включения необходимо подключать через испытательную коробку или испытательный блок. Коробка (блок) должна обеспечивать закорачивание вторичных цепей внешних измерительных трансформаторов тока, отключение фазных токовых цепей и цепей напряжения счетчика при его замене, а также включение эталонного счетчика для поверки без отключения нагрузки (потребителя).

Порядок установки (замены) прибора учета

Каждое присоединение электроустановки потребителя (сетевой организации) к электрическим сетям должно быть оборудовано прибором (приборами) учета электрической

энергии. В случае, если собственник электроустановки (жилого дома, помещения в многоквартирном доме и пр.) не установил прибор учета, то прибор учета устанавливается сетевой организацией, а собственник электроустановки (жилого дома, помещения в многоквартирном доме и пр.) с учетом требований Федерального Закона «Об энергосбережении и обеспечении энергетической эффективности» возмещает сетевой организации стоимость установки прибора учета и расходов, связанных с взысканием стоимости установки приборов учета.

Потребитель, имеющий намерение установить систему учета или прибор учета, входящий в состав измерительного комплекса или системы учета, либо заменить ранее установленные систему учета или прибор учета обязан направить письменный запрос в адрес одной из следующих организаций:

- гарантирующий поставщик (энергосбытовая, энергоснабжающая организация), с которым заключен договор энергоснабжения, - кроме случаев, когда его условиями определено, что заявка подается в сетевую организацию;

- сетевая организация, владеющая на праве собственности или ином законном основании объектами электросетевого хозяйства или эксплуатирующая бесхозяйные объекты электросетевого хозяйства, к которым непосредственно или опосредованно присоединены энергопринимающие устройства Потребителя, - в иных случаях, в том числе в случае, когда условиями договора энергоснабжения определено, что заявка подлежит направлению в указанную сетевую организацию.

В запросе должны быть указаны:

- реквизиты и контактные данные лица, направившего запрос, включая номер телефона;
- место нахождения и технические характеристики энергопринимающих устройств, в отношении которых лицо, направившее запрос, имеет намерение установить или заменить систему учета либо прибор учета, входящий в состав измерительного комплекса или системы учета;

- метрологические характеристики прибора учета, в том числе его класс точности, тип прибора учета, срок очередной поверки, места установки существующих приборов учета, в том числе входящих в состав измерительного комплекса или системы учета;

- предлагаемые места установки прибора учета, схемы подключения прибора учета и иных компонентов измерительных комплексов и систем учета, а также метрологические характеристики прибора учета (в случае наличия у заявителя таких предложений).

В соответствии с действующим законодательством функция по осуществлению коммерческого учета электрической энергии и контроль за его осуществлением иными субъектами розничных рынков возложена на сетевые организации. В связи с этим, при проведении работ по установке приборов учета (кем бы они не проводились!) обязательно присутствие уполномоченного представителя сетевой организации, к сетям которой технологически присоединены принадлежащие потребителю энергопринимающие устройства, в целях осуществления маркирования (пломбирования) вновь устанавливаемого прибора учета. При этом обязательно должен быть составлен Акт допуска в эксплуатацию прибора учета электрической энергии, один экземпляр которого передается в энергосбытовую организацию, с которой у потребителя заключен договор электроснабжения, для последующего внесения соответствующих изменений данных расчетного прибора учета в лицевой счет и соответствующий договор.

Установка или замена прибора учета без выше указанных требований может повлечь за собой ситуацию, когда вновь установленный прибор учета не будет принят сетевой организацией в качестве расчетного, например, вследствие того, что прибор учета не состоит в Государственном реестре средств измерений или имеет класс точности, ниже требуемого положениями действующего законодательства или нарушена схема подключения прибора учета или при проверке многотарифного прибора учета выявлено несоответствие запрограммированного тарифного расписания. В связи с чем, **приглашение** уполномоченного представителя сетевой организации **обязательно (!)**, при этом уполномоченный представитель сетевой организации на месте примет решение о маркировании (пломбировании) прибора

учета, составит Акт допуска в эксплуатацию прибора учета или Акт проверки прибора учета электрической энергии.

Список используемых документов:

1. Федеральный Закон от 26.11.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства средств измерений»;
2. Федеральный закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 25.06.2012) "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"
3. Постановление Правительства РФ от 4 мая 2012 г. № 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии»;
4. Правила устройства электроустановок (ПУЭ), 7-е издание 1999 г.;
5. Правила учета электрической энергии (ПУЭЭ), 1996 г.