1. Требования к месту установки приборов коммерческого учета электрической энергии, и схемы подключения:

**1.1 Технические требования гл. 1.5 ПУЭ изд.7:**

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

На вновь устанавливаемых трехфазных счетчиках должны быть пломбы государственной поверки с давностью не более 12 мес., а на однофазных счетчиках - с давностью не более 2 лет.

1.5.14. Учет активной и реактивной электроэнергии трехфазного тока должен производиться с помощью трехфазных счетчиков.

1.5.27. Счетчики должны размещаться в легко доступных для обслуживания сухих помещениях, в достаточно свободном и не стесненном для работы месте с температурой в зимнее время не ниже 0°С.

Счетчики общепромышленного исполнения не разрешается устанавливать в помещениях, где по производственным условиям температура может часто превышать +40°С, а также в помещениях с агрессивными средами.

Допускается размещение счетчиков в неотапливаемых помещениях и коридорах распределительных устройств электростанций и подстанций, а также в шкафах наружной установки. При этом должно быть предусмотрено стационарное их утепление на зимнее время посредством утепляющих шкафов, колпаков с подогревом воздуха внутри них электрической лампой или нагревательным элементом для обеспечения внутри колпака положительной температуры, но не выше +20°С.

1.5.28. Счетчики, предназначенные для учета электроэнергии, вырабатываемой генераторами электростанций, следует устанавливать в помещениях со средней температурой окружающего воздуха +15+25°С. При отсутствии таких помещений счетчики рекомендуется помещать в специальных шкафах, где должна поддерживаться указанная температура в течение всего года.

1.5.29. Счетчики должны устанавливаться в шкафах, камерах комплектных распределительных устройствах (КРУ, КРУП), на панелях, щитах, в нишах, на стенах, имеющих жесткую конструкцию.

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.

1.5.30. В местах, где имеется опасность механических повреждений счетчиков или их загрязнения, или в местах, доступных для посторонних лиц (проходы, лестничные клетки и т. п.), для счетчиков должен предусматриваться запирающийся шкаф с окошком на уровне циферблата. Аналогичные шкафы должны устанавливаться также для совместного размещения счетчиков и трансформаторов тока при выполнении учета на стороне низшего напряжения (на вводе у потребителей).

1.5.31. Конструкции и размеры шкафов, ниш, щитков и т. п. должны обеспечивать удобный доступ к зажимам счетчиков и трансформаторов тока. Кроме того, должна быть обеспечена возможность удобной замены счетчика и установки его с уклоном не более 1°. Конструкция его крепления должна обеспечивать возможность установки и съема счетчика с лицевой стороны.

1.5.32. Электропроводки к счетчикам должны отвечать требованиям, приведенным в гл. 2.1 и 3.4.

1.5.33. В электропроводке к расчетным счетчикам наличие паек не допускается.

1.5.34. Сечения проводов и кабелей, присоединяемых к счетчикам, должны приниматься в соответствии с 3.4.4 (см. также 1.5.19).

1.5.35. При монтаже электропроводки для присоединения счетчиков непосредственного включения около счетчиков необходимо оставлять концы проводов длиной не менее 120 мм. Изоляция или оболочка нулевого провода на длине 100 мм перед счетчиком должна иметь отличительную окраску.

1.5.36. 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.

1.5.37. Заземление (зануление) счетчиков и трансформаторов тока должно выполняться в соответствии с требованиями гл. 1.7. При этом заземляющие и нулевые защитные проводники от счетчиков и трансформаторов тока напряжением до 1 кВ до ближайшей сборки зажимов должны быть медными.

1.5.38. При наличии на объекте нескольких присоединений с отдельным учетом электроэнергии на панелях счетчиков должны быть надписи наименований присоединений.

**1.2 Требования Правил организации учета на розничных рынках электрической энергии, утвержденных постановление правительства РФ №442 от 04.05.2012г.**

147. 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 прибор учета подлежит установке на границе балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) смежных субъектов. При этом прибор учета может быть установлен в границах объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) смежного субъекта по соглашению сторон либо в иных случаях, предусмотренных Правилами технологического присоединения.

Для учета объемов производства электрической энергии производителями электрической энергии (мощности) на розничных рынках, за исключением объектов микрогенерации, приборы учета также должны устанавливаться в местах присоединения объектов по производству электрической энергии (мощности) к энергопринимающим устройствам и (или) иным объектам электроэнергетики производителя электрической энергии (мощности) на розничном рынке и должны измерять почасовые объемы принятой и отданной электрической энергии в месте их установки. При этом в отношении генерирующих объектов, функционирующих на основе использования фотоэлектрического преобразования энергии солнца, и генерирующих объектов, функционирующих на основе использования энергии ветра, приборы учета устанавливаются в местах непосредственного соединения соответствующего генерирующего оборудования (группы оборудования - при условии обеспечения измерения суммарных почасовых объемов производства электрической энергии) с электрической сетью либо в местах непосредственного соединения оборудования, преобразующего частоту вырабатываемой таким генерирующим оборудованием электрической энергии, с электрической сетью.

При установке приборов учета в случаях, не связанных с технологическим присоединением, приборы учета подлежат установке в местах, указанных в документах о технологическом присоединении и (или) актах допуска в эксплуатацию приборов учета электрической энергии, при этом необходимо руководствоваться документом (актом), который был оформлен и подписан позднее.

При отсутствии информации о местах установки приборов учета в документах о технологическом присоединении и (или) актах допуска в эксплуатацию приборов учета электрической энергии или отсутствии технической возможности установки прибора учета в указанных местах, если иное не установлено соглашением сторон, прибор учета подлежит установке на границе балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) смежных субъектов. При этом прибор учета может быть установлен в границах объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) смежного субъекта.

При отсутствии технической возможности установки прибора учета на границе балансовой принадлежности, если иное не установлено соглашением сторон, прибор учета подлежит установке в месте, максимально к ней приближенном, в котором имеется техническая возможность его установки. При этом прибор учета может быть установлен в границах объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) другого смежного субъекта при его согласии. В случае установки прибора учета в границах балансовой принадлежности смежного субъекта, то такой смежный субъект не вправе требовать платы за установку и последующую эксплуатацию такого прибора учета.

Местом, максимально приближенным к границе балансовой принадлежности, является место, максимально приближенное к точке поставки, в котором имеется техническая возможность установки прибора учета. При этом объем потребления (производства, передачи) электрической энергии, определенный на основании показаний такого прибора учета, в целях осуществления расчетов по договору будет подлежать корректировке только на величину потерь электрической энергии, возникающих на участке сети от границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) до места установки прибора учета.

Техническая возможность установки прибора учета отсутствует, если выполняется хотя бы одно из следующих условий:

установка прибора учета по проектным характеристикам мест установки невозможна без реконструкции, капитального ремонта существующих энергопринимающих устройств, объектов по производству электрической энергии (мощности) или объектов электросетевого хозяйства и (или) без создания новых объектов капитального строительства;

при установке прибора учета невозможно обеспечить соблюдение обязательных метрологических и технических требований к прибору учета, в том числе к условиям его установки и эксплуатации, предъявляемых в соответствии с законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений и о техническом регулировании.

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.

1. Требования к метрологическим характеристикам приборов коммерческого учета электрической энергии.

**2.1 Требования Правил организации учета на розничных рынках электрической энергии, утвержденных постановление правительства РФ №442 от 04.05.2012г.**

Для учета потребляемой (производимой) электрической энергии подлежат использованию приборы учета класса точности, соответствующего требованиям правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности), а для потребителей - с максимальной мощностью не менее 670 кВт, в том числе приборы учета, обеспечивающие хранение данных о почасовых объемах потребления электрической энергии за последние 90 дней и более.

Класс точности измерительных трансформаторов, используемых в измерительных комплексах для установки (подключения) приборов учета, должен быть не ниже 0,5.

**2.2 Требования Постановления правительства РФ №890 от 19.06.2020г. "О порядке предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности)"**

а) измерение активной и реактивной энергии в сетях переменного тока в двух направлениях с классом точности 1,0 и выше по активной энергии и 2,0 по реактивной энергии (0,5S и выше по активной энергии и 1,0 по реактивной энергии для приборов учета электрической энергии трансформаторного включения) и установленным интервалом между поверками не менее 16 лет для однофазных приборов учета электрической энергии и не менее 10 лет для трехфазных приборов учета электрической энергии;

1. Требования к схемам подключения приборов учета электрической энергии.

Подключение счетчиков эл.энергии следует выполнять в соответствии с указаниями эксплуатационной документацией на устанавливаемый счетчик.

К работам по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту счетчика допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III для электроустановок до 1000 В.

Все работы, связанные с монтажом счетчика, должны производиться при отключенной сети.

При проведении работ по монтажу и обслуживанию счетчика должны быть соблюдены требования ГОСТ 12.2.007.0-75, «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок».