

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом Минэнерго России
от 13 сентября 2018 года N 757

Правила переключений в электроустановках

I. Общие требования к организации переключений в электроустановках

1. Настоящие Правила переключений в электроустановках (далее - Правила) устанавливают требования к разработке и утверждению инструкций по производству переключений в электроустановках, к персоналу, осуществляющему переключения в электроустановках, выдаче и выполнению команд (разрешений, подтверждений) на производство переключений, разработке и применению программ (типовых программ) и бланков (типовых бланков) переключений, организации, порядку и последовательности переключений в электроустановках.

2. Правила распространяются на системного оператора и субъектов оперативно-диспетчерского управления в технологически изолированных территориальных электроэнергетических системах, субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии, владеющих на праве собственности или ином законном основании объектами по производству электрической энергии и (или) объектами электросетевого хозяйства, входящими в состав Единой энергетической системы России или технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем (далее - владельцы объектов электроэнергетики).

3. В Правилах используются термины и определения в значениях, установленных законодательством Российской Федерации, ГОСТ Р 57114-2016 "Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Электроэнергетические системы. Оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике и оперативно-технологическое управление. Термины и определения", утвержденным и введенным в действие приказом Росстандарта от 04.10.2016 N 1302-ст (Стандартинформ, 2016), и ГОСТ Р 55608-2013 "Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Переключения в электроустановках. Общие требования", утвержденным и введенным в действие приказом Росстандарта от 06.09.2013 N 996-ст (Стандартинформ, 2014).

В Правилах применяются следующие сокращения:

АВР	-	автоматическое включение резерва;
АГП	-	автомат гашения поля;
АОПН	-	автоматика ограничения повышения напряжения;
АПВ	-	автоматическое повторное включение (все виды автоматического повторного включения, применяемого на объектах электроэнергетики);
АРВ	-	автоматический регулятор возбуждения;
АРМ	-	автоматизированное рабочее место;
АТ	-	автотрансформатор;

АЭС	-	атомная электростанция;
В	-	выключатель;
ВЛ	-	воздушная линия электропередачи;
ВН	-	выключатель нагрузки;
ВЧ	-	высокочастотный;
ДГР	-	дугогасящий реактор;
ДЗ	-	дистанционная защита;
ДЗОШ	-	дифференциальная защита ошиновки;
ДЗТ	-	дифференциальная защита трансформатора;
ДЗШ	-	дифференциальная защита шин;
ДФЗ	-	дифференциально-фазная защита;
ДЦ	-	диспетчерский центр;
ЗН	-	заземляющий разъединитель (заземляющие ножи разъединителя);
КВЛ	-	кабельно-воздушная линия электропередачи;
КЗ	-	короткозамыкатель;
КЛ	-	кабельная линия электропередачи;
КПР	-	устройство контроля предшествующего режима;
КРУ	-	комплектное распределительное устройство;
КРУЭ	-	комплектное распределительное устройство с элегазовой изоляцией;

КСВ	-	синхронный компенсатор с водородным охлаждением;
ЛР	-	линейный разъединитель;
ЛЭП	-	линия электропередачи;
МТП	-	мачтовая трансформаторная подстанция;
НСО	-	начальник смены объекта;
ОАПВ	-	однофазное автоматическое повторное включение;
ОВ	-	обходной выключатель;
ОВБ	-	оперативно-выездная бригада;
ОД	-	отделитель;
ОИК	-	оперативно-информационный комплекс;
ОРУ	-	открытое распределительное устройство;
ОСШ	-	обходная система шин;
ПА	-	противоаварийная автоматика;
ПЗ	-	переносное заземление;
ПС	-	подстанция;
РЗ	-	релейная защита;
РЗА	-	релейная защита и автоматика;
РП	-	распределительный пункт;
РПН	-	устройство регулирования напряжения трансформатора под нагрузкой;

РРП	-	разъединитель ремонтной перемычки;
РУ	-	распределительное устройство;
СШ	-	система сборных шин;
СВ	-	секционный выключатель;
Т	-	трансформатор;
ТАПВ	-	трехфазное автоматическое повторное включение;
ТЗНП	-	токовая защита нулевой последовательности;
ТН	-	трансформатор напряжения;
ТП	-	трансформаторная подстанция;
ТР	-	трансформаторный разъединитель;
ТСН	-	трансформатор собственных нужд;
ТТ	-	трансформатор тока;
УПАСК	-	устройства передачи аварийных сигналов и команд;
УРОВ	-	устройство резервирования при отказе выключателя;
ФОВ	-	устройство фиксации отключения выключателя;
ФОЛ	-	устройство фиксации отключения линии;
ФОТ	-	устройство фиксации отключения трансформатора (автотрансформатора);
ЦП	-	центр питания;
ЦУС	-	центр управления сетями;
ШОВ	-	шиносоединительный обходной выключатель (выключатель совмещенного исполнения);
ШР	-	шинный разъединитель;

ШСВ - шиносоединительный выключатель.

4. Переключения в электроустановках должны осуществляться в соответствии с требованиями Правил, а также разработанных на их основании: инструкций по производству переключений в электроустановках операционных зон ДЦ, утверждаемых ДЦ субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике;

инструкций по производству переключений в электроустановках электрических сетей, утверждаемых ЦУС;

инструкций по производству переключений в электроустановках объектов электроэнергетики, утверждаемых владельцами объектов электроэнергетики (их филиалами).

5. Инструкции по производству переключений в электроустановках должны разрабатываться и утверждаться для каждого ДЦ, ЦУС, а также каждой электрической станции, подстанции с учетом особенностей нормальных и ремонтных схем электрических соединений электроустановок, конструкций и состава оборудования, особенностей исполнения устройств РЗА, распределения ЛЭП, оборудования и устройств РЗА по способу управления и ведения. Допускается разрабатывать инструкции по производству переключений в электроустановках для каскадов (групп) электрических станций, групп подстанций.

6. ДЦ должны разрабатывать и утверждать инструкции по производству переключений в электроустановках своих операционных зон в соответствии с требованиями настоящих Правил и инструкций по производству переключений в электроустановках вышестоящих ДЦ.

7. В состав инструкции по производству переключений в электроустановках операционной зоны ДЦ, утверждаемой ДЦ, должны включаться требования к организации и порядку переключений в электроустановках операционной зоны ДЦ, требования к выполнению переключений в электроустановках операционной зоны ДЦ, особенности организации и выполнения отдельных видов переключений, а также:

перечень сложных переключений, выполняемых по программам (типовым программам) переключений;

перечень ЛЭП, оборудования и устройств РЗА, типовые бланки (программы) переключений на вывод из работы (ввод в работу) которых должны быть согласованы с ДЦ;

перечень ЛЭП под наведенным напряжением, находящихся в диспетчерском управлении ДЦ;

перечень отклонений от типовых программ переключений, при которых программу переключений самостоятельно должен разрабатывать диспетчерский персонал ДЦ;

перечень ЛЭП, оборудования, являющихся объектами диспетчеризации ДЦ, при изменении эксплуатационного состояния которых возможно возникновение явления феррорезонанса между индуктивностью (электромагнитные трансформаторы напряжения) и емкостью (конденсаторы, шунтирующие контактные разрывы выключателей, емкость шин);

перечень подстанций, РУ подстанций (электростанций), к которым подключены ЛЭП, находящиеся в диспетчерском управлении ДЦ, обладающих всеми отличительными свойствами подстанций нового поколения, указанными в пункте 193 Правил.

8. ЦУС должны разрабатывать и утверждать инструкции по производству переключений в электроустановках, находящихся в технологическом управлении и ведении ЦУС. Указанные инструкции должны разрабатываться в соответствии с требованиями Правил и с учетом требований инструкций по производству переключений в электроустановках всех ДЦ, в чью операционную зону входят объекты электросетевого хозяйства, в отношении которых ЦУС осуществляет функции технологического управления и ведения, и инструкций по производству переключений в электроустановках вышестоящих ЦУС.

9. Владельцы объектов электроэнергетики (их филиалы) должны разрабатывать и утверждать инструкции по производству переключений в электроустановках для принадлежащих им объектов электроэнергетики.

Инструкция по производству переключений в электроустановках подстанции (группы подстанций) должна разрабатываться в соответствии с требованиями Правил и с учетом требований инструкции по производству переключений в электроустановках, утвержденной ЦУС, в технологическом управлении или ведении которого находятся оборудование, устройства РЗА подстанции или отходящие от нее ЛЭП, а также требований инструкций по производству переключений в электроустановках всех ДЦ, в диспетчерском управлении или ведении которых находятся оборудование, устройства РЗА подстанции или отходящие от нее ЛЭП.

Инструкция по производству переключений в электроустановках электрической станции (каскада, группы электрических станций) должна разрабатываться в соответствии с требованиями Правил и с учетом требований инструкций по производству переключений в электроустановках всех ДЦ, в диспетчерском управлении или ведении которых находятся оборудование, устройства РЗА электростанции или отходящие от нее ЛЭП, а также требований инструкции по производству переключений в электроустановках, утвержденной ЦУС, если в его технологическом управлении находятся оборудование электростанции или отходящие от нее ЛЭП.

10. Диспетчерский персонал ДЦ, оперативный персонал ЦУС сетевых организаций должен выполнять переключения в электроустановках по программам или типовым программам переключений, за исключением установленных Правилами случаев, в которых допускается осуществлять переключения в электроустановках без программ (типовых программ) переключений.

Оперативный персонал объектов электроэнергетики и НСО должен выполнять переключения в электроустановках по бланкам или типовым бланкам переключений, за исключением установленных Правилами случаев, в которых допускается осуществлять переключения в электроустановках без бланков (типовых бланков) переключений.

Требования к программам (типовым программам) и бланкам (типовым бланкам) переключений установлены главой IV Правил.

11. Переключения в электроустановках, направленные на изменение технологического режима работы или эксплуатационного состояния ЛЭП, оборудования, устройств РЗА (за исключением переключений в электроустановках, выполняемых в целях предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима в электрической части энергосистем или объектов электроэнергетики (далее - нарушения нормального режима), должны выполняться при наличии диспетчерских или оперативных заявок, поданных, рассмотренных и согласованных в порядке, определенном в соответствии с пунктом 45 Правил технологического функционирования электроэнергетических систем, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13.08.2018 N 937.

12. Независимо от наличия разрешенной диспетчерской (оперативной) заявки при осуществлении переключений в электроустановках, направленных на изменение технологического режима работы или эксплуатационного состояния ЛЭП, оборудования, устройств РЗА, должны быть соблюдены требования пункта 37 Правил. Команды и разрешения на производство переключений в электроустановках должны отдаваться в соответствии с требованиями, установленными главой III Правил.

13. На рабочем месте диспетчерского персонала ДЦ должна находиться следующая документация по производству переключений в электроустановках:
инструкция по производству переключений в электроустановках операционной зоны вышестоящего ДЦ;
инструкция по производству переключений в электроустановках операционной зоны ДЦ;
перечень типовых программ переключений ДЦ;
нормальная схема электрических соединений объектов электроэнергетики операционной зоны ДЦ;
нормальные (временные нормальные) схемы электрических соединений всех объектов электроэнергетики, на которых имеются объекты диспетчеризации ДЦ;
типовые бланки переключений, согласованные с ДЦ;
типовые программы переключений на вывод из работы и ввод в работу ЛЭП, оборудования и устройств РЗА, находящихся в диспетчерском управлении ДЦ;
список диспетчерского персонала ДЦ, допущенного к ведению оперативных переговоров и производству переключений;
списки диспетчерского персонала вышестоящих, нижестоящих и смежных ДЦ (в том числе зарубежных), оперативного персонала ЦУС и объектов электроэнергетики, допущенного к ведению оперативных переговоров и производству переключений, с которым непосредственно ведутся оперативные переговоры диспетчерским персоналом данного ДЦ.

14. На рабочем месте оперативного персонала ЦУС, выполняющего операционные функции, должна находиться следующая документация по производству переключений в электроустановках:

инструкция ЦУС по производству переключений в электроустановках;
перечень сложных переключений, выполняемых по программам (типовым программам) переключений оперативным персоналом ЦУС;
нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики операционных зон ДЦ, с которыми ЦУС осуществляет взаимодействие при производстве переключений в электроустановках и организации безопасного производства работ на ЛЭП;
нормальные (временные нормальные) схемы электрических соединений всех объектов электроэнергетики, в отношении которых ЦУС выполняет операционные функции;
оперативная схема электрических соединений объектов электроэнергетики, в отношении которых ЦУС выполняет операционные функции;
типовые бланки переключений на вывод из работы (ввод в работу) оборудования и устройств РЗА, согласованные с ЦУС;
типовые программы переключений по выводу из работы (вводу в работу) ЛЭП, оборудования, находящихся в технологическом управлении ЦУС;
утвержденные типовые программы переключений ДЦ по выводу из работы (вводу в работу) ЛЭП, устройств РЗА, по которым персонал ЦУС выполняет команды по производству переключений или осуществляет организацию подготовки рабочего места и допуск бригад к производству работ;
список оперативного персонала ЦУС, допущенного к ведению оперативных переговоров и производству переключений в электроустановках;
списки диспетчерского персонала ДЦ и оперативного персонала вышестоящих, смежных и нижестоящих ЦУС и объектов электроэнергетики, на которые

команды на производство переключений (подтверждения возможности изменения технологического режима работы или эксплуатационного состояния) непосредственно отдаются оперативным персоналом ЦУС, допущенным к ведению оперативных переговоров и производству переключений в электроустановках объектов электроэнергетики;

список персонала, имеющего право контролировать переключения на оборудовании объектов электроэнергетики, на которые команды на производство переключений (подтверждения возможности изменения технологического режима работы или эксплуатационного состояния) непосредственно отдаются оперативным персоналом ЦУС;

список персонала субъекта электроэнергетики, уполномоченного выдавать разрешение на деблокирование при неисправной оперативной блокировке на оборудовании, находящемся в технологическом управлении и ведении ЦУС;

список лиц, имеющих право быть допускающими на ЛЭП;

перечень ЛЭП, находящихся в технологическом управлении и ведении ЦУС, которые после отключения находятся под наведенным напряжением;

перечень подстанций, РУ подстанций (электростанций), к которым подключены ЛЭП, находящиеся в технологическом управлении ЦУС, и обладающих всеми отличительными свойствами подстанций нового поколения;

перечень электроустановок объектов электроэнергетики, в отношении которых ЦУС выполняет операционные функции, не оборудованных блокировочными устройствами или имеющих неисправные блокировочные устройства.

15. На рабочем месте оперативного персонала объекта электроэнергетики и НСО, в состав которого входят объекты диспетчеризации ДЦ или в отношении которого ЦУС выполняет операционные функции, должна находиться следующая документация по производству переключений в электроустановках:

местная инструкция по производству переключений в электроустановках (для объекта, группы объектов);

перечень сложных переключений;

нормальная (временная нормальная) схема электрических соединений объекта электроэнергетики;

оперативная схема электрических соединений объекта электроэнергетики;

типовые бланки переключений;

незаполненные, пронумерованные экземпляры бланков переключений;

типовые программы переключений по выводу из работы (вводу в работу) ЛЭП, оборудования и устройств РЗА, находящихся в технологическом управлении НСО (при их наличии);

утвержденные типовые программы переключений ДЦ, ЦУС по выводу из работы (вводу в работу) ЛЭП, устройств РЗА (для оперативного персонала, НСО, получающего команды на производство переключений по типовым программам переключений от диспетчерского персонала ДЦ, оперативного персонала ЦУС или персонала, осуществляющего организацию подготовки рабочего места и допуск к производству работ);

список работников, допущенных к ведению оперативных переговоров и производству переключений в электроустановках на данном объекте электроэнергетики;

списки диспетчерского персонала ДЦ и оперативного персонала ЦУС, допущенного к ведению оперативных переговоров и производству переключений в электроустановках, если данный объект является объектом, на который команды (разрешения) на производство переключений, подтверждения возможности изменения технологического режима работы или эксплуатационного состояния непосредственно отдаются диспетчерским персоналом ДЦ и оперативным персоналом ЦУС;

список персонала, имеющего право контролировать переключения в электроустановках на оборудовании объекта электроэнергетики;

список персонала субъекта электроэнергетики, уполномоченного выдавать разрешение на деблокирование при неисправности оперативной блокировки;

перечень электроустановок, не оборудованных блокировочными устройствами или имеющих неисправные блокировочные устройства (при их наличии).

16. Ведение, обеспечении наличия на рабочих местах диспетчерского или оперативного персонала и использования им (далее - хранение) документации, указанной в пунктах 13-15 Правил, должно осуществляться в бумажном и (или) электронном виде, в том числе с использованием программно-технических средств.

При хранении в электронном виде на рабочих местах диспетчерского или оперативного персонала документации, ведение (документирование) которой осуществляется на бумажном носителе, должны быть соблюдены следующие условия:

наличие в ДЦ, ЦУС, у владельца объекта электроэнергетики подписанных (утвержденных) оригиналов соответствующих документов на бумажном носителе или выполнение предусмотренных настоящим пунктом условий ведения документации в электронном виде;

обеспечение защиты от несанкционированного доступа к тексту (содержанию) документов и их несанкционированного изменения;

автоматическая фиксация даты и времени публикации (размещения) документа в электронном виде с использованием соответствующих

программно-технических средств;

обеспечение возможности определения лица, осуществившего публикацию (размещение) документа и (или) изменение электронной версии документа;

обеспечение резервного копирования документов с периодичностью, установленной субъектом оперативно-диспетчерского управления в отношении документов ДЦ или соответствующим владельцем объекта электроэнергетики в отношении документов ЦУС, НСО, объектов электроэнергетики.

При ведении и хранении в электронном виде документации, ведение которой осуществляется без предварительного документирования на бумажном носителе, должны быть соблюдены следующие условия:

программно-технические средства (программное обеспечение), используемые для ведения документов в электронном виде, должны обеспечивать защиту от несанкционированного доступа к записям (тексту, содержанию) документа, автоматическую фиксацию времени и даты подписания (регистрации) документа и ознакомления с документом, невозможность редактирования и удаления записей (содержания) подписанных (зарегистрированных) документов, возможность идентификации лиц, подписавших (зарегистрировавших) документ или ознакомившихся с документом, посредством использования простой электронной подписи, а при ведении в электронном виде бланков (типовых бланков) переключений - также автоматическую сквозную нумерацию указанных документов в соответствии с требованиями пункта 80 Правил;

должно быть обеспечено резервное копирование электронных документов с периодичностью, установленной субъектом оперативно-диспетчерского управления в отношении документов ДЦ или соответствующим владельцем объекта электроэнергетики в отношении документов ЦУС, НСО, объектов электроэнергетики;

должно быть обеспечено хранение электронных документов в течение установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации сроков, а в случае если такие сроки для соответствующих документов не установлены - в течение сроков, установленных субъектом оперативно-диспетчерского управления в отношении документов ДЦ или соответствующим владельцем объекта электроэнергетики в отношении документов ЦУС, НСО, объектов электроэнергетики.

17. Изменения, выполненные в процессе производства переключений в электроустановках, должны отображаться автоматически или диспетчерским персоналом ДЦ, оперативным персоналом ЦУС, НСО, оперативным персоналом объекта электроэнергетики на оперативных схемах в части изменения эксплуатационного состояния ЛЭП, оборудования, находящихся в их управлении и ведении.

Изменения, выполненные в процессе производства переключений в части изменения эксплуатационного состояния устройства РЗА, должны отображаться на оперативных схемах в соответствии с местными инструкциями.

Порядок отображения изменений на оперативных схемах должен быть определен в местных инструкциях.

18. Не допускается производить в ОРУ переключения в электроустановках, не связанные с предотвращением развития и ликвидацией нарушения нормального режима, при грозе и (или) скорости ветра выше 20 м/с.

Допустимость производства переключений в электроустановках, не связанных с предотвращением развития и ликвидацией нарушения нормального режима, при резких (в течение суток) колебаниях температуры окружающего воздуха (более 15°C) с переходом через 0°C, а также минимальная отрицательная температура окружающего воздуха, при которой возможно выполнение плановых переключений в электроустановках, расположенных в соответствующей климатической зоне, должны быть определены в местных инструкциях по производству переключений в электроустановках соответствующих объектов электроэнергетики.

При наличии особенностей производства переключений в электроустановках при других неблагоприятных погодных условиях в зависимости от конкретного типа оборудования и РУ такие особенности должны быть определены владельцем объекта электроэнергетики в местной инструкции по производству переключений в электроустановках объектов электроэнергетики и доведены до сведения соответствующего ДЦ, ЦУС.

В целях безошибочного определения положения коммутационных аппаратов, прочтения надписей на оборудовании и переключающих устройствах владельцем объекта электроэнергетики должна быть обеспечена освещенность РУ для возможности производства переключений в электроустановках в темное время суток.

Электронный текст документа
подготовлен АО "Кодекс" и сверен по:
Официальный интернет-портал
правовой информации
www.pravo.gov.ru, 23.11.2018,
N 0001201811230023

[Об утверждении Правил переключений в электроустановках \(Источник: ИСС "КОДЕКС"\)](#)