ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71676.1— 2024

Электроэнергетика

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЕМ РЕЖИМА ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ОТ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Термины и определения

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «ФЭСКОМ» (АО «ФЭСКОМ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 016 «Электроэнергетика»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 октября 2024 г. № 1559-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
Алфавитный указатель терминов 4
Библиография 5

Введение

Настоящий стандарт является первым в серии стандартов, нацеленной на выработку единого подхода ко всем аспектам полного жизненного цикла систем управления изменением режима потребления электрической энергии от систем электроснабжения общего назначения. Стандарты серии предполагается распределить по следующим классификационным группам:

- термины и определения;
- общие вопросы;
- функциональные требования и проектирование;
- интеграция и методы испытаний;
- информационная модель и интероперабельность;
- информационная безопасность;
- применение систем искусственного интеллекта в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59277;
- эксплуатация;
- прочие стандарты.

Установленные в настоящем стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий данной области знания.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Заключенная в круглые скобки часть термина может быть опущена при использовании термина в документах по стандартизации.

Приведенные определения можно, при необходимости, изменять, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в настоящем стандарте.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, синонимы — курсивом, их краткие формы, представленные аббревиатурой, — светлым.

ОКС 27.010-10

Поправка к ГОСТ Р 71676.1—2024 Электроэнергетика. Системы управления изменением режима потребления электрической энергии от систем электроснабжения общего назначения. Термины и определения

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Библиографические данные. Код ОКС	27.010-10	27.010

(ИУС № 6 2025 г.)

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Электроэнергетика

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЕМ РЕЖИМА ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ОТ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Термины и определения

Electric power industry. Control systems of electric power consumption from public power supply systems. Terms and definitions

Дата введения — 2024—12—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на системы управления изменением режима потребления электрической энергии от систем электроснабжения общего назначения, средства автоматизации управления изменением режима потребления электрической энергии от систем электроснабжения общего назначения, объекты с управляемыми режимами электропотребления, операторов системы управления изменением режима потребления электрической энергии.

1.2 Настоящий стандарт устанавливает термины и определения основных понятий в области управления изменением режима потребления электрической энергии от систем электроснабжения общего назначения, включая системы управления изменением режима потребления электрической энергии от систем электроснабжения общего назначения, средства автоматизации управления изменением режима потребления электрической энергии от систем электроснабжения общего назначения, объекты с управляемыми режимами электропотребления.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 32144 Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения

ГОСТ Р 58651.1 Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Информационная модель электроэнергетики. Основные положения

ГОСТ Р 59277 Системы искусственного интеллекта. Классификация систем искусственного интеллекта

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины и определения

1 **объект с управляемым режимом электропотребления;** ОУР: Объект регулирования потребления электрической энергии, имеющий техническое свойство изменять свой режим работы (потребление или (и) генерацию, выдачу электрической энергии) по сигналу от системы управления изменением режима потребления электрической энергии.

Примечание — Термин «объект регулирования потребления электрической энергии» определен в Федеральном законе [1].

2 **изменение режима потребления электрической энергии:** Изменение на определенную величину и определенный период времени режима потребления или (и) генерации, или (и) выдачи электрической энергии.

3 **управление изменением режима потребления электрической энергии (от системы электроснабжения общего назначения):** Процесс скоординированного управления изменением режима потребления электрической энергии, по сигналу от внешней системы, который объединяет адаптивные и динамические методы управления.

Примечание — Адаптивные методы обеспечивают возможность самонастройки алгоритмов и моделей управления на основе обратной связи и исторических данных, перестроения структуры групп (агрегаций) распределенных ОУР, а динамические методы обеспечивают управление изменением режима потребления электрической энергии ОУР в реальном времени.

4 **средства автоматизации (управления изменением режима потребления электрической энергии от систем электроснабжения общего назначения);** СА: Совокупность технических систем, контрольно-измерительных приборов, электротехнических устройств, вычислительных устройств, программного обеспечения, каналов связи, коммуникационного оборудования, коммутационного оборудования, оборудования обработки сигналов и обеспечивающей инфраструктуры.

5 **система управления изменением режима потребления электрической энергии (от систем электроснабжения общего назначения);** СУИРП: Система, обеспечивающая техническую возможность по управлению изменением режима потребления электрической энергии одного или группы (агрегации) объекта с управляемым режимом электропотребления, посредством комплекса средств автоматизации.

Примечание — Под системой электроснабжения общего назначения понимается совокупность электроустановок и электрических устройств, предназначенных для обеспечения электрической энергией различных потребителей электрических сетей, в соответствии с ГОСТ 32144.

6 **распределенные объекты с управляемыми режимами электропотребления;** РОУР: Независимые объекты с управляемым режимом элекропотребления, которые могут быть сгруппированы (агрегированы) системой управления изменением режима потребления электрической энергии с заданными условиями и (или) ограничениями.

7 **центральная система управления и мониторинга;** ЦСУМ: Подсистема системы управления изменением режима потребления электрической энергии, предназначенная для централизованного мониторинга, координации, прогнозирования и формирования сигналов изменения режима потребления электрической энергии одного или группы (агрегации) объекта с управляемым режимом электропотребления.

8 **граничная система управления;** ГСУ: Подсистема системы управления изменением режима потребления электрической энергии, предназначенная для контроля и управления логикой изменения режима потребления электрической энергии на стороне объекта с управляемым режимом электропотребления, а также обеспечивающая интерфейсы и каналы связи с центральной системой управления и мониторинга.

9 **локальный блок управления;** ЛБУ: Элемент граничной системы управления, электронное устройство с программируемой логикой, которое обеспечивает интерфейсы и каналы связи с объектом с управляемым режимом электропотребления, а также выполняет мониторинг параметров и управление режимами их работы.

10 **объект, управляемый СУИРП;** *управляемый объект;* УО: Объект с управляемым режимом электропотребления, интегрированный в систему управления изменением режима потребления электрической энергии.

11 **управляемая агрегация;** УА: Распределенные объекты с управляемым режимом электропотребления, интегрированные в систему управления изменением режима потребления электрической энергии и объединенные общей логикой управления.

12 **логика управления;** ЛУ: Алгоритм изменения параметров режима работы объекта с управляемыми режимами электропотребления и (или) управляемой агрегации, представленный с использованием формализованного языка, определяющий условия, последовательность и параметры управляющих воздействий.

13 **инфраструктура (системы управления изменением режима потребления электрической энергии):** Комплекс аппаратных, программных и телекоммуникационных технических средств, обеспечивающих предоставление информационных, вычислительных и телекоммуникационных ресурсов, необходимых для функционирования системы управления изменением режима потребления электрической энергии.

14 **логические уровни (системы управления изменением режима потребления электрической энергии):** Области логической группировки данных (домены), связанные со всеми этапами процесса управления изменением режима потребления электрической энергии, включающие в себя планирование, управление, мониторинг и контроль.

15 **функциональные уровни (системы управления изменением режима потребления электрической энергии):** Иерархическая структура, которая определяет функции, задачи и участников технологического процесса управления изменением режима потребления электроэнергии, включающая уровень бизнес-процессов, технологический уровень, информационный уровень, коммуникационно-интерфейсный уровень и компонентный уровень.

Примечание — Интеграционный уровень включает средства интеграции с внешними системами, в том числе обеспечивает обмен стандартизованными информационными моделями с субъектами электроэнергетики; уровень управления обеспечивает роль оператора системы управления изменением режима потребления электрической энергии и (или) агрегатора распределенных объектов с управляемым режимом электропотребления; исполнительный (физический) уровень включает объекты с управляемыми режимами электропотребления и потребителей электрической энергии. Информационная модель определяется в соответствии с ГОСТ Р 58651.1.

16 **оператор системы (управления изменением режима потребления электрической энергии):** Юридическое лицо, предоставляющее услугу управления изменением режима потребления электрической энергии посредством системы управления изменением режима потребления электрической энергии.

Алфавитный указатель терминов

агрегация управляемая 11

блок управления локальный 9

ГСУ 8

изменение режима потребления электрической энергии 2

инфраструктура 13

инфраструктура системы управления изменением режима потребления электрической энергии 13

ЛБУ 9

логика управления 12

ЛУ 12

объект с управляемым режимом электропотребления 1

объект управляемый 10

объект, управляемый СУИРП 10

объекты с управляемыми режимами электропотребления распределенные 6

оператор системы 16

оператор системы управления изменением режима потребления электрической энергии 16

ОУР 1

РОУР 6

СА 4

система управления граничная 8

система управления и мониторинга центральная 7

система управления изменением режима потребления электрической энергии 5

система управления изменением режима потребления электрической энергии от систем электроснабжения общего назначения 5

средства автоматизации 4

средства автоматизации управления изменением режима потребления электрической энергии от систем электроснабжения общего назначения 4

СУИРП 5

УА 11

УО 10

управление изменением режима потребления электрической энергии 3

управление изменением режима потребления электрической энергии от системы электроснабжения общего назначения 3

уровни логические 14

уровни логические системы управления изменением режима потребления электрической энергии 14

уровни функциональные 15

уровни функциональные системы управления изменением режима потребления электрической энергии 15

ЦСУМ 7

Библиография

[1] Федеральный закон от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»

УДК 621.311:006.354 ОКС 27.010-10

Ключевые слова: электроснабжение, электрическая энергия, управление режимом потребления, система электроснабжения общего назначения

Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 31.10.2024. Подписано в печать 12.11.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

ОКС 27.010-10

Поправка к ГОСТ Р 71676.1—2024 Электроэнергетика. Системы управления изменением режима потребления электрической энергии от систем электроснабжения общего назначения. Термины и определения

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Библиографические данные. Код ОКС	27.010-10	27.010

(ИУС № 6 2025 г.)

gost.e-ecolog.ru