МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ IEC 62053-52— 2012

АППАРАТУРА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Дополнительные требования

Часть 52

Условные обозначения

(IEC 62053-52:2005, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (ОАО «ВНИИС») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 3 декабря 2012 г. № 54-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 августа 2013 г. № 567-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 62053-52—2012 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2014 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 62053-52:2005 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Дополнительные требования. Часть 52. Условные обозначения [«Electricity metering equipment (AC). Particular requirements. Part 52: Symbols», IDT]

В разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылки на международные стандарты актуализированы.

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

7 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Октябрь 2019 г.

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Стандартинформ, оформление, 2014, 2019

В Российской Федерации 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 . . . 1
4 Условное обозначение для измерительных элементов счетчиков . . . 2
5 Условное обозначение единиц физических величин, применяемых для счетчиков . . . 4
6 Маркировка измеряемой величины . . . 5
7 Условные обозначения класса точности, постоянной счетчика и класса защиты изоляцией . . . 6
8 Условные обозначения для счетчиков, подключаемых через измерительные трансформаторы . . . 6
9 Условные обозначения тарификации . . . 7
10 Условные обозначения для вспомогательных устройств . . . 9
11 Условные обозначения для деталей подвеса подвижного элемента счетчика . . . 9
12 Условные обозначения предупреждения . . . 9
Приложение А (обязательное) Условные обозначения для коммуникационных портов (примеры) . . . 10
Библиография . . . 11

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

АППАРАТУРА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Дополнительные требования

Часть 52

Условные обозначения

Electricity metering equipment (AC). Particular requirements. Part 52: Symbols

Дата введения — 2014—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на буквенные и графические условные обозначения для счетчиков электромеханического или статического электричества переменного тока и их вспомогательных устройств.

Условные обозначения, установленные в настоящем стандарте, должны быть нанесены на щитке, циферблате, наружных ярлыках или указаны соответственно на дисплее счетчика.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие международные стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения).

IEC 60211:1996, Maximum demand indicators, Class 1.0 (Указатели максимальной нагрузки, класс точности 1,0)

IEC 60417-DB-12M:2002, Graphical symbols for use on equipment — 12-month subscription to online database comprising all parts of IEC 60417 (Графические символы для использования на оборудовании. 12-месячная подписка на интерактивную базу данных, включающую все части МЭК 60417)

IEC 62052-11, Electricity metering equipment (a. c.) — General requirements, tests and test conditions — Part 11: Metering equipment [Оборудование для измерения электрической энергии (переменный ток). Общие требования, испытания и условия испытаний. Часть 11. Измерительное оборудование]

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по IEC 62052-11 с соответствующими определениями:

3.1 **счетчик излишков электрической энергии** (excess energy meter): Счетчик электрической энергии, предназначенный для измерения излишка энергии, когда значение мощности превышает заранее определенное значение.

3.2 **счетчик с указателем максимума нагрузки** (meter with maximum demand indicator): Счетчик электрической энергии, оснащенный приспособлением для индикации наибольшего значения средней мощности, измеряемой во время последовательных равных интервалов времени.

3.3 **двунаправленный счетчик** (bidirectional meter): Счетчик, предназначенный для измерения электрической энергии в обоих направлениях.

3.4 **первичный счетный механизм** (primary register): Счетный механизм счетчика, подключаемого через измерительный трансформатор, который учитывает коэффициенты трансформации всех трансформаторов (трансформаторов напряжения и тока).

Примечание — Значение энергии получают прямым считыванием показаний с трансформатора.

Издание официальное

3.5 **смешанный счетный механизм** (half-primary register): Счетный механизм счетчика, подключаемого через измерительный трансформатор, который учитывает коэффициенты трансформации либо трансформатора(ов) тока, либо трансформатора(ов) напряжения, но не учитывает коэффициенты трансформации обоих одновременно.

Примечание — Значение энергии получают умножением показаний счетного механизма на соответствующий коэффициент.

3.6 **вторичный счетный механизм** (secondary register): Счетный механизм счетчика, подключаемого через измерительный трансформатор, который не учитывает коэффициент(ы) трансформации.

Примечание — Значение энергии получают умножением показаний счетного механизма на соответствующий коэффициент.

3.7 **щиток счетчика** (name-plate of a meter): Пластина, легкодоступная для чтения, закрепленная внутри или на наружной поверхности счетчика, на которой указывают значения, соответствующие условиям применения счетчика, и на которую могут быть нанесены также условные обозначения. В счетчиках, измеряющих статическое электричество, некоторые из этих элементов могут быть показаны на дисплее.

Примечание — IEC 62052-11 устанавливает информацию, которую помещают на щитке прибора.

3.8 **циферблат** (dial): Часть отсчетного устройства, имеющая шкалу или шкалы.

Примечание — Шкала счетчика предоставляет другую информацию, характеризующую прибор.

3.9 **коэффициент отсчета *C* указателя максимума нагрузки потребления** (reading factor *C* of a maximum demand indicator): Коэффициент, на который необходимо умножить показание в единицах мощности (активной и реактивной) для получения значения соответствующей мощности, выраженной в тех же единицах.

Примечание — Коэффициент *C* зависит от соотношения трансформатора напряжения и тока.

3.10 **постоянная *K* указателя максимума нагрузки** (constant *K* of a maximum demand indicator): Коэффициент, на который необходимо умножить показания для получения значения в единицах соответствующей мощности (активной и реактивной).

Примечание — Например, пункты 9.3 и 9.4.

4 Условное обозначение для измерительных элементов счетчиков

В условных обозначениях, которые приведены в качестве примеров, каждая цепь напряжения обозначена линией, а каждая токовая цепь — кружком.

В конце каждой линии, обозначающей цепь напряжения, расположен(ы) кружок(ки) для обозначения токовой(ых) цепи(ей), имеющей(их) общую точку соединения с этой цепью напряжения.

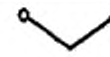
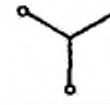
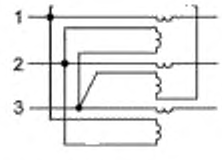
Если токовая цепь и цепь напряжения, имеющие такую общую точку соединения, не являются частью одного и того же измерительного элемента, то кружок, обозначающий токовую цепь, соединяют с точкой в середине линии, обозначающей цепь напряжения, посредством направляющей линии толщиной не более половины первой линии, обозначающей цепь напряжения.

Если измерительный элемент содержит две токовые цепи и число его витков находится в соотношении 1/k, то диаметры кружков в обозначении должны быть приблизительно в таком же соотношении.

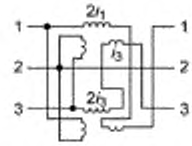
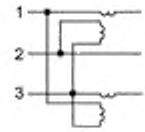
Угол между двумя линиями условного обозначения — это угол сдвига фаз между соответствующими напряжениями при условии, что за положительное направление принимают направление, идущее к общей точке в условных обозначениях с двумя линиями (например, обозначения 4.9 и 4.10), и направление в пределах внутренних углов треугольника — для обозначений треугольника (например, обозначение 4.8).

Для разграничения направления напряжения, действующего на каждый ток, токовая цепь, на которую оказывает воздействие положительное направление напряжения, должна быть обозначена темным кружком, а токовая цепь, на которую оказывает воздействие отрицательное направление напряжения, — светлым кружком.

Таблица 1 — Условные обозначения для измерительных элементов

Номер обозначения	Обозначение	Символ
4.1	Счетчик ватт-часов или вар-часов с одним измерительным элементом, имеющий одну токовую цепь и одну цепь напряжения (для однофазных двухпроводных цепей)	
4.2	Счетчик ватт-часов или вар-часов с одним измерительным элементом, имеющий одну цепь напряжения и две токовые цепи (для однофазных, двух- или трехпроводных цепей, когда цепь напряжения присоединена к крайним проводам)	
4.3	Счетчик ватт-часов или вар-часов с двумя измерительными элементами, каждый из которых имеет по одной цепи напряжения и токовой цепи. Токовые цепи присоединены к крайним проводам однофазной трехпроводной цепи, а соответствующие цепи напряжения включены между одним из крайних проводов и средним проводом	
4.4	Счетчик ватт-часов или вар-часов с двумя измерительными элементами, каждый из которых имеет по одной цепи напряжения и токовой цепи. Токовая цепь включена в фазовый провод трехфазной цепи, а цепь напряжения каждого измерительного элемента подключена между нейтралью и фазовым проводом, в который включена токовая цепь	
4.5	Счетчик ватт-часов или вар-часов с двумя измерительными элементами, каждый из которых имеет по одной цепи напряжения и токовой цепи, с подключением по методу двух ваттметров (для трехфазных трехпроводных цепей)	
4.6	Счетчик ватт-часов или вар-часов с тремя измерительными элементами, каждый из которых имеет по одной цепи напряжения и токовой цепи, с подключением по методу трех ваттметров (для трехфазных четырехпроводных цепей)	
4.7	Счетчик ватт-часов или вар-часов с двумя измерительными элементами, каждый из которых имеет по одной цепи напряжения и токовой цепи и включен последовательно с обоими фазовыми проводами двух- или трехфазной трехпроводной цепи	
4.8	Счетчик вар-часов с тремя измерительными элементами, каждый из которых имеет по одной цепи напряжения и токовые цепи и размещен так, чтобы иметь общую точку с цепями напряжения двух других измерительных элементов. Цепь напряжения каждого измерительного элемента питается напряжением между фазными проводами, в которые не включена токовая цепь. Условное обозначение 4.8, соответствующее рисунку 1, применяют для трех- или четырехпроводных цепей:  Рисунок 1 — Соединение с перекрестной фазой счетчика вар-часов с тремя измерительными элементами в трехфазных трех- или четырехпроводных цепях	
4.9	Счетчик вар-часов с двумя измерительными элементами, каждый из которых имеет одну цепь напряжения и две токовые цепи с числом витков в отношении 1:2 (*n* и 2*n* витками). Каждая цепь с *n* витками имеет общую точку с цепью напряжения того же самого измерительного элемента, в то время как каждая	

Окончание таблицы 1

Номер обозначения	Обозначение	Символ
4.9	токовая цепь с 2*n* витками имеет общую точку с цепью напряжения другого элемента. Цепь с *n* витками одного из измерительных элементов и цепь с 2*n* витками другого подвергаются воздействию положительных напряжений в противовес с 2*n* витками первого элемента и цепи с *n* витками второго, которые подвергаются воздействию отрицательных напряжений. Условное обозначение 4.9, соответствующее рисунку 2, применяют для трехфазных трехпроводных цепей:  Рисунок 2 — Соединение с перекрестной фазой счетчика вар-часов с двумя измерительными элементами и цепи расщепленного тока в трехфазных трехпроводных цепях	
4.10	Счетчик вар-часов с двумя измерительными элементами, каждый из которых имеет по одной цепи напряжения и токовую цепь. Одна из токовых цепей имеет общую точку с цепью напряжения другого измерительного элемента, в то время как токовая цепь последнего имеет общую точку с цепями напряжения обоих измерительных элементов. Условное обозначение 4.10, соответствующее рисунку 3, применяют для трехфазных трехпроводных цепей:  Рисунок 3 — Соединение с перекрестной фазой счетчика вар-часов с двумя измерительными элементами в трехфазных трехпроводных цепях	

5 Условное обозначение единиц физических величин, применяемых для счетчиков

Таблица 2 — Условные обозначения единиц физических величин, применяемых для счетчиков

Номер обозначения	Обозначение	Символ
5.1	Ампер	А
5.2	Вольт	В
5.3	Ватт	Вт
5.4	Ватт-час	Вт · ч
5.5	Вар	Вар
5.6	Вар-час	Вар · ч
5.7	Вольт-ампер	В · А

Окончание таблицы 2

Номер обозначения	Обозначение	Символ
5.8	Вольт-ампер-час	В · А · ч
5.9	Герц	Гц
5.10	Вольт в квадрате-час	$В^2$ · ч
5.11	Ампер в квадрате-час	$А^2$ · ч
5.12	Час	ч
5.13	Минута	мин
5.14	Секунда	с
5.15	Градус Цельсия	°С

6 Маркировка измеряемой величины

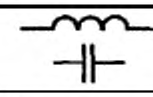
Условные обозначения измеряемой величины в соответствии с требованиями раздела 5 вместе с применяемыми пересчетными устройствами (например, k, M, G) должны наноситься заметно на щитке счетчика или на его циферблате. Если счетчик может измерять несколько различных величин, тогда измеряемые величины должны отображаться на экране. Другие соответствующие условные обозначения могут маркироваться на щитке счетчика, его циферблате или отображаться на дисплее при условии, что они не препятствует четкому считыванию измеренной(ых) величины(н).

Когда счетчик предназначен для измерений в специальных условиях и/или при различных диапазонах коэффициента мощности, следует использовать соответствующее условное обозначение.

Если электромеханический счетчик реактивной энергии отрегулирован для измерений в условиях только опережающего коэффициента мощности или только запаздывающего коэффициента мощности, то направление нормального вращения диска счетчика, если смотреть на счетчик спереди, будет слева направо, а на счетный механизм должна быть нанесена маркировка  или  соответственно. Если счетчик отрегулирован на измерения в условиях как запаздывающего, так и опережающего коэффициента мощности, то направление вращения диска счетчика, если смотреть на счетчик спереди, должно быть слева направо при условиях запаздывания. Рядом с каждым из двух счетных механизмов должна быть нанесена маркировка  или  соответственно.

Если счетчик предназначен для измерения полной энергии при определенных предельных значениях коэффициента мощности, то эти значения должны быть указаны в скобках после условного обозначения единицы физической величины.

Таблица 3 — Маркировка измеряемой величины

Номер обозначения	Обозначение	Символ
6.1	Счетчик активной энергии (ватт-часов)	кВт · ч
6.2	Счетчик реактивной энергии (вар-часов)	кВар · ч
6.3	Счетчик индуктивной и емкостной реактивной энергии с двумя счетными механизмами	кВар · ч 
6.4	Счетчик полной энергии	кВ · А · ч
6.5	Счетчик полной энергии для ограниченного диапазона cos φ Пример: cos φ = индекс 0,5—0,9	кВ · А · ч (0,5—0,9) 
6.6	Рабочий диапазон счетчика реактивной энергии	

7 Условные обозначения класса точности, постоянной счетчика и класса защиты изоляцией

Таблица 4 — Условные обозначения класса точности, постоянной счетчика и класса защиты изоляцией

Номер обозначения	Обозначение	Символ
7.1	Класс точности. Пример: класс 1	 или класс 1
7.2	Постоянная счетчика для электромеханических счетчиков. Пример: 500 оборотов на киловатт-час или 2 Вт · ч на оборот	500 об/кВт · ч или 2 Вт · ч/об
7.3	Постоянная счетчика для статических счетчиков. Пример: 500 импульсов на киловатт-час или 2 Вт · ч на импульс	500 имп./кВт · ч или 2 Вт · ч/имп.
7.4	Класс защиты II изоляцией счетчика	 С 60417-5172 (DB:2003-02): оборудование класса II

8 Условные обозначения для счетчиков, подключаемых через измерительные трансформаторы

Когда счетчик питается через измерительные трансформаторы, коэффициенты трансформации должны быть нанесены следующим образом.

На щитке или на циферблате счетчика должны быть нанесены те коэффициенты трансформации, которые учтены счетным механизмом (для первичных счетных механизмов — коэффициенты всех трансформаторов; для смешанных счетных механизмов — коэффициент трансформации, который учтен данным механизмом).

На добавочном щитке, прикрепленном к кожуху счетчика со смешанным или вторичным счетным механизмом, должны быть нанесены те коэффициенты трансформации, которые не учтены счетным механизмом (для вторичного счетного механизма — коэффициенты всех трансформаторов, для смешанного счетного механизма — коэффициент трансформации, который не учтен данным счетным механизмом).

На щитке или на циферблате счетчика со смешанным или вторичным счетным механизмом должно быть нанесено условное обозначение измерительного трансформатора в соответствии с 8.1—8.3 и 8.5, которое означает, что данный счетчик рассчитан на работу вместе с таким(и) измерительным(и) трансформатором(ами), коэффициент(ы) трансформации которого(ых) не учтен(ы) данным счетным механизмом. Значение энергии в этих случаях определяют умножением показания счетного механизма на соответствующий множитель.

На добавочном щитке счетчиков со смешанным или вторичным счетным механизмом должен быть нанесен множитель, на который необходимо умножать показание счетного механизма для получения значения энергии в первичной обмотке трансформаторов.

Таблица 5 — Условные обозначения для счетчиков, подключаемых через измерительные трансформаторы

Номер обозначения	Обозначение	Маркировка наносится на		
		щитке или на циферблате		добавочном щитке
8.1	Счетчик со вторичным счетным механизмом (номинальное значение первичного тока и первичного напряжения изменяется)		5 А 100 В	50/5 А 10 000/100 В и $\frac{50}{5}$ А, $\frac{10\,000}{100}$ В Множитель = 1000

Окончание таблицы 5

Номер обозначения	Обозначение	Маркировка наносится на		
		щитке или на циферблате		добавочном щитке
8.2	Счетчик со смешанным счетным механизмом (номинальное значение первичного тока изменяется)		10 000/100 В, 5 А и $\frac{10\,000}{100}$ В, 5 А	500/5 А и $\frac{50}{5}$ А Множитель = 100
8.3	Счетчик со смешанным счетным механизмом (номинальное значение первичного напряжения изменяется)		100 В, 50/5 А и 100 В, $\frac{50}{5}$ А	10 000/100 В и $\frac{10\,000}{100}$ В Множитель = 100
8.4	Счетчик с первичным счетным механизмом	10 000/100 В 50/5 А и $\frac{10\,000}{100}$ В, $\frac{50}{5}$ А		—
8.5	Счетчик со смешанным счетным механизмом (номинальное значение первичного тока изменяется)		3 × 230/400 В 5 А	500/5 В и $\frac{500}{5}$ А Множитель = 100
Примечание — В случае отсутствия места на щитке может быть нанесен только один символ — IEC 60417-5156 (DB:2003-08): Трансформатор.				

9 Условные обозначения тарификации

a) Многотарифные счетчики

Для многотарифного счетчика нет специального условного обозначения, однако соответствующие тарифы должны быть нанесены рядом с набором шкал или счетным механизмом.

Примеры: I дневной 

II или ночной 

III высокий 

Примечание — Маркировка счетчика с более чем тремя тарифами должна быть указана в договоре.

b) Счетчики излишков энергии

Вблизи счетного механизма, регистрирующего отсчет излишков, должно быть нанесено условное обозначение .

Значение мощности, выше которого регистрируется излишек энергии, должно быть указано рядом с этим обозначением в соответствующих единицах преимущественно на добавочном щитке, который должен быть заменен при изменении мощности излишка.

c) Счетчики с указателем максимума нагрузки

Для счетчика с указателем максимума нагрузки, оснащенного одной стрелкой, не требуется никакого обозначения символа. На него должна быть нанесена маркировка, рекомендуемая IEC 60211.

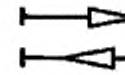
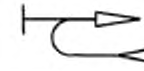
Счетчик индикаторного типа с суммирующим указателем максимума должен быть обозначен соответствующей единицей измерения мощности.

На указателях максимума возле счетного механизма должны быть нанесены максимальное значение измеряемой средней мощности и соответствующее условное обозначение. На суммирующем счетном механизме, если он есть, должна быть указана единица регистрируемой величины.

d) Двунаправленные счетчики

Если счетчик рассчитан на то, чтобы регистрировать принимаемую или передаваемую энергию, то он должен быть обозначен стрелкой, указывающей соответствующее направление. Стрелка должна размещаться на щитке или на циферблате рядом с соответствующим(и) счетным(и) механизмом(ами) или отображаться на дисплее вместе с соответствующими значениями.

Таблица 6 — Условные обозначения тарификации (примеры)

Номер обозначения	Обозначение	Символ
9.1	Счетчик излишков энергии. Число рядом с треугольником указывает значение мощности, при котором начинает работать счетный механизм излишков энергии. Пример: 800 Вт. Примечание — Для счетчиков с двумя фиксированными рабочими пределами мощности, переключаемыми с помощью реле, должны быть обозначены оба рабочих предела	 800 Вт
9.2	Счетчик излишков энергии, в котором регулируется уровень излишка	
9.3	Указатель максимума барабанного типа. Пример: Множитель для указателя максимума 0,2 кВт, интервал интегрирования 15 мин, «мертвое» время 9 с	 0,2 кВт/дел 15 мин/9 с
9.4	Указатель максимума стрелочного или барабанного типа, снабженный сигнальным устройством. Пример: Множитель для указателя максимума 0,2 кВт, интервал интегрирования 15 мин, «мертвое» время 9 с	 0,2 кВт/дел 15 мин/9 с
9.5	Двунаправленный счетчик. Энергия, принимаемая в точке измерения (например, расход). Энергия, передаваемая в точке измерения (например, приход)	
9.6	Мгновенное (действительное) значение среднего требуемого значения	P_{inst}
9.7	Самое большое среднее требуемое значение для настоящего периода суммирования (составления счетов)	P_{max}
9.8	Суммированное максимальное требуемое значение	P_{cum}
9.9	Период интегрирования	t_m
9.10	Мертвое время	t_0
9.11	Двунаправленный счетчик со всегда положительным счетным механизмом (счетчик всегда считает энергию независимо от фактического направления энергии)	

Пример — Условные обозначения 9.6—9.10 предназначены для электронных устройств тарификации. Предпочтительнее использовать стандартные коды идентификации, которые указаны в IEC 62056-61 [4] и IEC 62056-62 [5].

10 Условные обозначения для вспомогательных устройств

Таблица 7 — Условные обозначения для вспомогательных устройств (примеры)

Номер обозначения	Обозначение	Символ
10.1	Счетчик с датчиком импульсов. Маркировка указывает число импульсов на кВт · ч или количество Вт · ч на один импульс. Пример: 10 имп./(кВт · ч) или 100 Вт · ч/имп.	10 имп./кВт · ч и 100 Вт · ч/имп.
10.2	Счетчик с арретиром подвижной части	
10.3	Вспомогательное питающее напряжение для статического счетчика электрической энергии (если оно отделено от измерительного напряжения). Пример: 100 В переменного тока	U_x = 100 В, 50 Гц
10.4	Род и значение вспомогательного напряжения реле многотарифного счетчика (должны быть указаны на схеме включения). Пример: 60 В постоянного тока	 60 В «—»
10.5	Стопорное устройство обратного хода (механическое или электронное устройство)	

Рекомендуемые условные обозначения для маркировки сигнальных отверстий приведены в приложении А.

11 Условные обозначения для деталей подвеса подвижного элемента счетчика

Таблица 8 — Условные обозначения для деталей подвеса подвижного элемента счетчика

Номер обозначения	Обозначение	Символ
11.1	Нижний двойной подшипник из драгоценных камней	
11.2	Магнит для частичного освобождения подшипника от нагрузки снизу	
11.3	Подвижной элемент с магнитным подвесом или опорой	

12 Условные обозначения предупреждения

Любые ссылки на самостоятельный документ должны быть указаны на щитке условным обозначением ⚠.

Приложение А
(обязательное)

Условные обозначения для коммуникационных портов (примеры)

Таблица А.1 — Условные обозначения для коммуникационных портов (примеры)

Номер обозначения	Обозначение	Символ
А.1	Оптический порт, двунаправленный	
А.2	Индуктивный порт, двунаправленный	
А.3	Гальванический порт, однонаправленный	
А.4	Порт в соответствии со специальным стандартом, например IEC 62056-21 [3], режим С, IEC 62056 [2]	

Примечание — Направления связи:
- Выход (например, отсчет);
- Вход (например, программирование);
- Непрерывное соединение;
- Соединение только по требованию (например, пароль, коммутатор).

Библиография

[1] IEC 60050-300:2001 International Electrotechnical Vocabulary (IEV) — Electrical and electronic measurements and measuring instruments — Part 311: General terms relating to measurements — Part 312: General terms relating to electrical measurements — Part 313: Types of electrical measuring instruments — Part 314: Specific terms according to the type of instrument
(Международный электротехнический словарь. Электрические и электронные измерения и измеряющие инструменты. Часть 311. Общие термины, относящиеся к измерениям. Часть 312. Общие термины, относящиеся к электрическим измерениям. Часть 313. Типы электрических измерительных инструментов. Часть 314. Специфические термины, соответствующие типу инструментов)

[2] IEC 62056 (все части) Electricity metering — Data exchange for meter reading, tariff and load control
(Измерения электрические. Обмен данными для считывания показаний, тарифа и контроля нагрузки)

[3] IEC 62056-21:2002 Electricity metering — Data exchange for meter reading, tariff and load control — Part 21: Direct local data exchange
(Измерения электрические. Обмен данными для считывания показаний, тарифа и контроля нагрузки. Часть 21. Прямой локальный обмен данными)

[4] IEC 62056-61:2006 Electricity metering — Data exchange for meter reading, tariff and load control — Part 61: Object identification system (OBIS)
[Измерения электрические. Обмен данными для считывания показаний, тарифа и контроля нагрузки. Часть 61. Система идентификации объекта (OBIS)]

[5] IEC 62056-62:2006 Electricity metering — Data exchange for meter reading, tariff and load control — Part 62: Interface objects
(Измерения электрические. Обмен данными для считывания показаний, тарифа и контроля нагрузки. Часть 62. Классы интерфейсов)

УДК 666.151:006.354

МКС 17.220.20
91.140.50

Ключевые слова: счетчик излишков потребления энергии, двунаправленный счетчик, циферблат, коэффициент отсчета, щиток счетчика

Редактор *Н.Е. Рагузина*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Ю. Каболова*
Компьютерная верстка *Д.В. Кардановской*

Сдано в набор 18.10.2019. Подписано в печать 25.11.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,45.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

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

gost.e-ecolog.ru