

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «7» сентября 2021 г. № 1956

Регистрационный № 82881-21

Лист № 1  
Всего листов 7

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Счетчики электрической энергии трехфазные ZMY/ZFY серии E570**

**Назначение средства измерений**

Счетчики электрической энергии трехфазные ZMY/ZFY серии E570 (далее – счетчики) предназначены для измерения и учета активной и реактивной электрической энергии прямого и обратного направления в трехфазных трех- и четырехпроводных цепях переменного тока, для трансформаторного включения в одно- и многотарифном режимах.

**Описание средства измерений**

Принцип действия счетчиков основан на операциях перемножения сигналов, пропорциональных токам и напряжениям в трехфазной электрической сети, преобразовании результатов перемножения в последовательность импульсов, реализуемых с помощью электронных компонентов, и их накоплении в энергонезависимом запоминающем устройстве.

Счетчики имеют в своем составе первичные измерительные преобразователи технологии DFS, основанные на эффекте Холла, микропроцессор, обрабатывающий цифровые сигналы для обработки измеряемых величин, устройства хранения и отображения измерительной информации, мониторинга параметров сети, индикации попыток несанкционированного доступа, интерфейсы связи с внешними устройствами и системами.

Микропроцессор на основе мгновенных цифровых значений напряжения, тока и мощности вычисляет величины активной, реактивной и полной энергии.

В конструкции счетчика реализованы оптические испытательные выходы, оптический интерфейс для считывания данных и параметрирования, коммуникационные модули передачи данных для подключения внешних систем АИИС КУЭ.

Счетчик располагает встроенным реле для управления внешним силовым реле отключения/ограничения нагрузки абонента, управление которым происходит в соответствии с заданной программой.

Счетчик ведет журнал событий, сохраняя в нем информацию о событиях, определенных при конфигурации и параметризации счетчика и коммуникационного модуля, например, об отсутствии напряжения, попытках несанкционированного доступа или сообщения об ошибках.

Счетчики являются электронными измерительными приборами, сконструированными по принципу цифровой обработки аналоговых входных сигналов. В качестве входных сигналов счетчики воспринимают аналоговые значения фазных токов и фазных напряжений.

Все измеренные и вычисленные значения, данные конфигурации и параметризации счетчика и коммуникационного модуля, профиль нагрузки и данные для расчетов за электроэнергию, а также журнал событий сохраняются в энергонезависимой памяти счетчика и коммуникационного модуля при отсутствии питания.

Счетчики выпускаются в двух модификациях: CQ и CW1, отличающихся системными интерфейсами. Счетчики имеют встроенную функцию циклической, непрерывной самодиагностики.

Основные характеристики счетчиков серии:

- учет активной и реактивной электроэнергии в 4 квадрантах по 4 тарифам;
- отображение данных на жидкокристаллическом дисплее;
- двусторонний коммуникационный обмен с вышестоящей системой АИИС КУЭ по одному из интерфейсов;

- встроенные проводные интерфейсы стандартов M-Bus и RS-485 для организации приема данных комплексного учета энергоресурсов и отображения данных на жидкокристаллическом дисплее;

- набор функций для предотвращения несанкционированного доступа;

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится на корпус счетчиков с помощью лазерной гравировки в месте, указанном на рисунке 1.

Заводские номера наносятся на корпус счетчиков с помощью лазерной гравировки.

Знак поверки наносится в виде пломбы на корпус счетчиков и(или) на свидетельство о поверке в соответствии с действующим законодательством.

Структура условного обозначения счетчиков

	ZMY	X	XX	X	XX	XX	XXX	.XX.XXXX	XX
Тип сети _____									
ZMY	трехфазная четырехпроводная сеть								
ZFY	трехфазная трехпроводная сеть								
Тип подключения _____									
4	трансформаторное подключение								
Класс точности _____									
10	активная энергия - класс 1, реактивная энергия - класс 2								
05	активная энергия - класс 0,5S, реактивная энергия - класс 1								
Измеряемые величины _____									
A	активная энергия								
C	активная и реактивная энергия								
Системный интерфейс _____									
Q	G3-PLC OFDM								
W1	сменный интерфейсный модуль								
Пользовательский интерфейс _____									
U0	оптический								
Локальный интерфейс _____									
L30 <sup>*)</sup>	только встроенный RS-485								
L40	проводной M-Bus и встроенный RS-485								
Опции входов/ выходов _____									
.00.0020 <sup>*)</sup>	2 полупроводниковых вспомогательных переключателя (100 мА)								
.01.1025 <sup>*)</sup>	1 контрольный вход, 1 фиксирующий переключатель управления нагрузкой (10 А), 2 полупроводниковых вспомогательных переключателя (100 мА), 5 выходов S0								
.11.1020	1 вход S0, 1 контрольный вход, 1 фиксирующий переключатель управления нагрузкой (10 А), 2 полупроводниковых вспомогательных переключателя (100 мА)								
	1 контрольный вход, 1 фиксирующий переключатель управления нагрузкой (10 А), 2 полупроводниковых вспомогательных переключателя (100 мА), 1 выход S0								
.01.1021	переключателя (100 мА), 1 выход S0								
Модификация _____									
S2	модификация 2								
Сменные интерфейсные модули									
A30.0	модуль RS-485								
G10.L <sup>*)</sup>	модуль 2G с индикацией тревоги при отключении питания								
L10.L <sup>*)</sup>	модуль 2G/4G с индикацией тревоги при отключении питания								

Примечания:

<sup>\*)</sup> только для счетчиков модификации CW1

Общий вид счетчиков с указанием мест пломбировки от несанкционированного доступа приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид счетчика с указанием мест пломбирования

### Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения (далее – ПО) счетчиков указаны в таблице 1.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные признаки	Значение
Идентификационное наименование ПО	Прошивка микропроцессора счетчика
Номер версии (идентификационный номер программного обеспечения) - интерфейс CQ - интерфейс CW1	не ниже V83.05.00 не ниже V84.05.00
Цифровой идентификатор ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Класс точности - по активной энергии: <sup>1)</sup> по ГОСТ 31819.22-2012 (IEC 62053-22:2003) по ГОСТ 31819.21-2012 (IEC 62053-21:2003) - по реактивной энергии: Для ZMY по ГОСТ 31819.23-2012 (IEC 62053-23:2003) Для ZMY и ZFY по ГОСТ 31819.23-2012 (IEC 62053-23:2003)	0,5S 1 1 2
Номинальная частота сети, Гц	50
Номинальное напряжение $U_{ном}$ , В - для счетчиков модификации CQ ZMY ZFY - для счетчиков модификации CW1 ZMY ZFY	3×230/400 3×230 3×57,7/100, 3×63,5/110, 3×230/400 3×100, 3×110, 3×115, 3×120, 3×200, 3×230
Рабочий диапазон напряжений от $U_{ном}$ , %	от 80 до 115
Стартовый ток $I_{ст}$ , А, для класса точности по активной энергии - 0,5S - 1	0,001 $I_{ном}$ 0,002 $I_{ном}$
Номинальный ток $I_{ном}$ , А <sup>1)</sup>	1 или 5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности хода внутренних часов за сутки, с	±0,5
<sup>1)</sup> – конкретное значение определяется при заказе	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Потребляемая мощность, пофазная в цепях напряжения, В·А, не более: - активная мощность при $U_{ном}$ - полная мощность при $U_{ном}$	0,6 1
Потребляемая мощность в цепях тока, В·А, не более - при токе 5А - при токе 10А	0,125 0,005
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - ширина - глубина	269 174 70
Жидкокристаллический (ЖК) дисплей - количество цифр индикации	до 9
Оптический испытательный выход активной и реактивной энергии: - тип - длительность импульса, мс <sup>1)</sup> - постоянная счетчика, имп/кВт·ч <sup>1)</sup>	светодиод от 2 до 40 от 1000 до 50000
Оптический интерфейс передачи данных: - тип - протокол	Последовательный, двунаправленный DLMS или МЭК 62056-21
Масса, кг, не более: - для счетчиков модификации CQ - для счетчиков модификации CW1	1,1 1,2
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от - 40 до + 70 98 от 60 до 106,7
Степень защиты от проникновения пыли и воды по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP54
Средний срок службы, лет	32
<sup>1)</sup> – конкретное значение определяется при заказе	

### Знак утверждения типа

наносится на щиток счетчика методом лазерной гравировки или иным способом, не ухудшающим его качества. На титульный лист паспорта изображение знака утверждения типа наносится типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность счетчиков

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик электрической энергии трехфазный ZMY/ZFY серии E570	- <sup>1)</sup>	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации <sup>2)</sup>	-	1 экз.
Методика поверки <sup>3)</sup>	МП-285/04-2021	1 экз.

<sup>1)</sup> – тип клеммной крышки и коммуникационного модуля выбирается при заказе.  
<sup>2)</sup> – допускается поставка 1 экземпляра на партию счетчиков.  
<sup>3)</sup> – поставляется по требованию.

## Сведения о методиках (методах) измерений

указаны в разделе 2.5 Руководства по эксплуатации.

## Нормативные документы, устанавливающие требования к счетчикам электрической энергии трехфазным ZMY/ZFY серии E570

ГОСТ 31818.11-2012 (IEC 62052-11:2003) Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии.

ГОСТ 31819.21-2012 (IEC 62053-21:2003) Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2.

ГОСТ 31819.22-2012 (IEC 62053-22:2003) Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S.

ГОСТ 31819.23-2012 (IEC 62053-23:2003) Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии.

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

## Изготовитель

Компания Landis+Gyr AG, Швейцария

Адрес: Alte Steinhäuserstrasse, CH-6330, Cham, Switzerland

Адрес производства: Landis+Gyr A.E., 78th km National RD. Athens-Corinth, Corinth, GR – 20100, Greece

Web-сайт: <https://www.landisgyr.eu/>

## Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»  
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119530, г. Москва, Очаковское ш., д. 34, пом. VII, комн. 6.

Телефон: + 7 (495) 481-33-80

E-mail: [info@prommashtest.ru](mailto:info@prommashtest.ru)

Регистрационный номер RA.RU.312126 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

