

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ  
Зам. генерального директора  
ФГУ РОСТЕСТ-МОСКВА  
А.С. Евдокимов  
"22" 05 2009 г.

Счетчики электрической энергии однофазные ZCF 110AB, ZCF 110AC, ZCF 120AB, ZCF 120AC	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>37205-08</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются технической документации фирмы «Landis+Gyr AG» Group Headquarters, Швейцария фирмой «Landis+Gyr A.E. Electrotechnical and electronic equipment and systems», Греция и фирмой «Landis+Gyr AG», Швейцария

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии однофазные ZCF 110AB, ZCF 110AC - класса точности 1,0, ZCF 120AB, ZCF 120AC - класса точности 2,0 (далее по тексту - счетчики) предназначенные для измерения активной энергии в однофазных цепях переменного тока в однотарифном и многотарифных режимах.

Счетчики могут использоваться в системах АИИС КУЭ как датчики приращения потребленной энергии, с передачей данных измерения непосредственно по цепям переменного тока.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчика основан на преобразовании в цифровую форму мгновенных значений (выборок) аналоговых сигналов фазных напряжений и фазных токов, меняющихся во времени, с последующим перемножением значений напряжения и тока для получения цифрового значения мгновенной мощности (активной). Результат преобразуется в частоту следования импульсов, суммирование которых во времени дает количество потребленной электроэнергии.

Конструктивно счетчики выполнены в современном, безопасном и компактном корпусе, позволяющем проводить установку практически в любой электротехнический шкаф. Результаты измерений и технические данные отображаются при помощи семиразрядного жидкокристаллического индикатора (далее - ЖКИ).

Считывание диагностических и коммерческих данных на персональный компьютер обеспечивается с помощью оптического интерфейса и программного обеспечения.

В конструкции счетчиков предусмотрена возможность использования дополнительных сменных модулей, позволяющих реализовывать при использовании в системах автоматизированных информационно-измерительных коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) следующие функции:

- PLC-модуль позволяет считывать и передавать диагностические и коммерческие данные непосредственно по цепям переменного тока. (Модификации представлены на рис. 1)
- GSM/GPRS-модуль, позволяет передавать информацию с использованием GSM/GPRS-связи. (Модификации представлены на рис. 1)
- Control Module – модуль дистанционного управления одно-тарифным и много-тарифным режимами измерений. (Модификации представлены на рис. 2)

Счетчики ZCF 110AB, ZCF 110AC, ZCF 120AB, ZCF 120AC (Модификации представлены на рис. 3) регистрируют и сохраняют в энергонезависимой памяти следующие вспомогательные данные:

- суммарную активную энергию в обратном направлении;
- индикацию потока энергии в обратном направлении;
- количество отключений питания;
- суммарное время работы счетчика;
- время работы после последнего включения питания;
- время нахождения счетчика в режиме отсутствия тока;
- количество случаев реверса активной энергии.

**AD – C P 9 0 A 1 7 A**

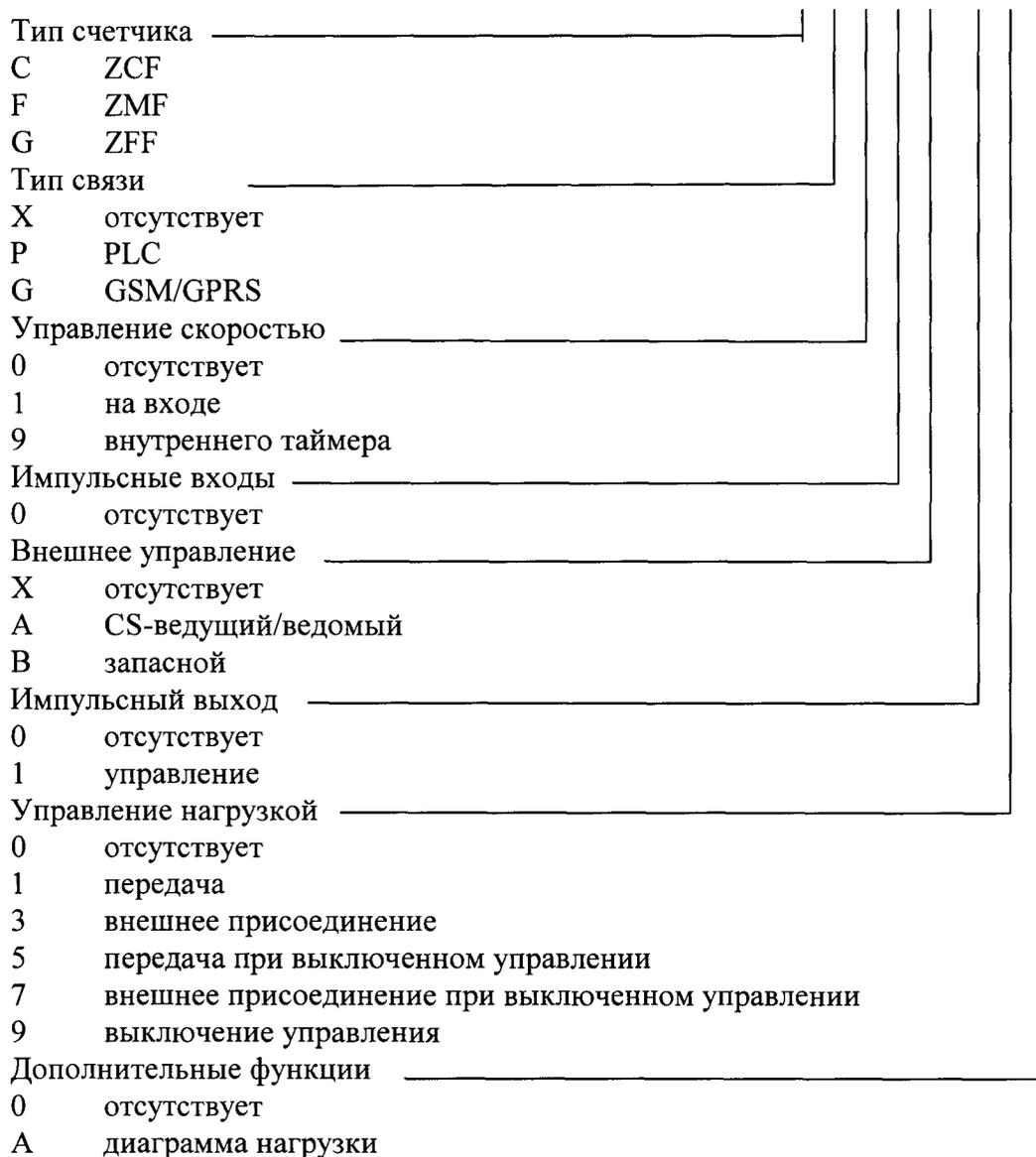


Рис. 1 - Модификации PLC-модулей и GSM/GPRS-модулей

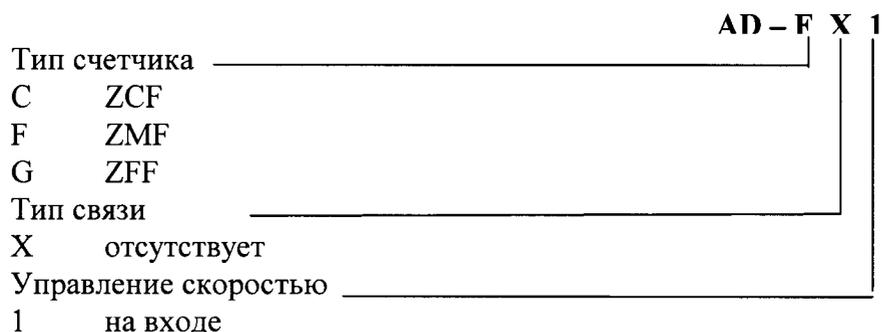


Рис. 2 - Модификации Control Module

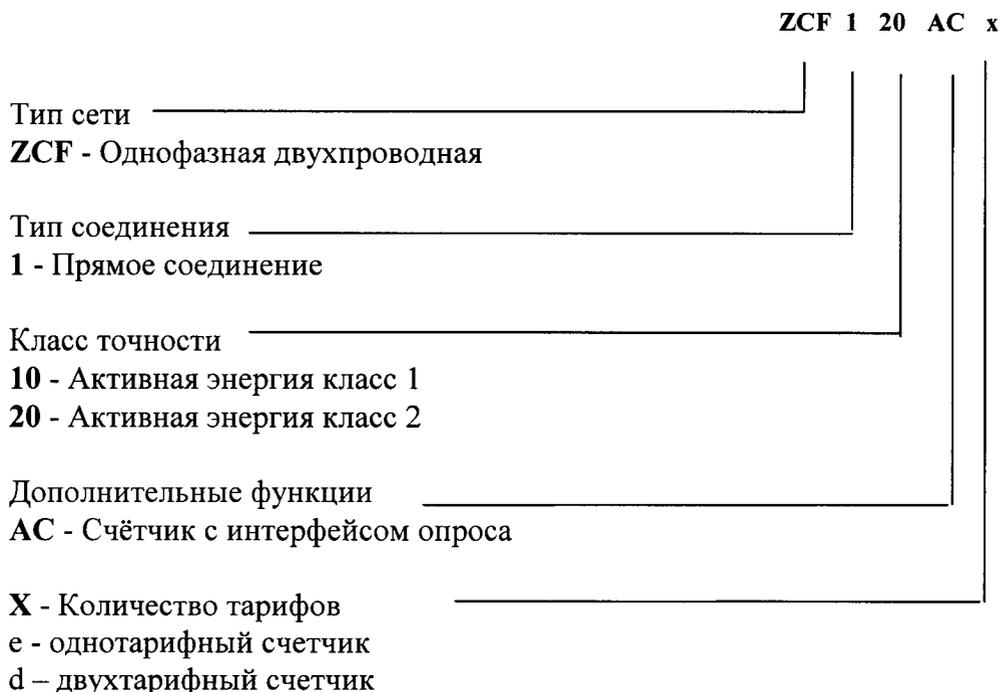


Рис. 3 - Модификации счетчиков

Пример записи модификаций счетчиков при поставках:

ZCF 120ABe – однотарифный счетчик, ZCF 120ABd – двухтарифный счетчик

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Базовое значение фазного тока, номинальные значения фазного напряжения, нормированные значения диапазонов фазных тока и напряжения, количество тарифов счетчиков в зависимости от модификации приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модификация счетчика	Номинальный ток фазы, А	Номинальное напряжение фазы, В	Диапазон токов фазы, А	Диапазон напряжений фазы, В	Количество тарифов*
ZCF 110AB	5	230	0,25 – 80	184 – 264,5	1(2)
ZCF 110AC	5	230	0,25 – 80	184 – 264,5	1(2)
ZCF 120AB	5	230	0,25 – 80	184 – 264,5	1(2)
ZCF 120AC	5	230	0,25 – 80	184 – 264,5	1(2)

\*- в зависимости от наличия модуля Control Modul,

- 2 Номинальная частота  $50 \pm 2,5$  Гц
- 3 Коэффициент мощности  $\cos \varphi = 0,8$  емк - 1 – 0,5 инд.
- 4 Чувствительность счетчиков (значение стартового тока) 0,025 А.
- 5 Полная и активная мощности, потребляемые цепью напряжения, не более 4,5 В·А и 0,6 Вт соответственно.
- 6 Полная мощность, потребляемая цепью тока, не более 0,01 В·А.
- 7 Передаточное число испытательного выхода счетчиков:  $A = 1000$  имп/кВт·ч.
- 8 Средняя наработка до отказа не менее 145 000 ч.
- 9 Средний срок службы не менее 30 лет
- 10 Рабочий диапазон температуры окружающего воздуха от минус 40 до плюс 70°С.  
Диапазон температуры хранения от минус 40 до плюс 85°С.
- 11 Относительная влажность окружающего воздуха при температуре  $t=25^\circ\text{C}$  – 98%.
- 12 Масса счетчиков ZCF 110AB, ZCF 110AC, ZCF 120AB, ZCF 120AC: не более 0,5 кг
- 13 Габаритные размеры счетчиков ZCF 110AB, ZCF 110AC, ZCF 120AB, ZCF 120AC, не более:

Ширина – 134 мм

Высота – 233 мм

Толщина – 75 мм

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист паспорта типографским способом и на лицевую панель счетчика методом шелкографии.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение (тип)	Количество, шт.	Примечание
1	2	3	4
Счетчик	ZCF	1	
Паспорт	-	1	
Упаковочная коробка	-	1	
PLC-модуль	AD-CP	1	по заказу
GSM/GPRS-модуль	AD-CX	1	по заказу
Control Module	AD-CG	1	по заказу

### ПОВЕРКА

Поверку счетчиков электрической энергии однофазных ZCF 110AB, ZCF 110AC, ZCF 120AB, ZCF 120AC проводят в соответствии с ГОСТ 8.584-2004.

Основные средства поверки по ГОСТ 8.584-2004.

Межповерочный интервал 16 лет.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 Государственная система обеспечения единства измерений Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ Р 52320-2005 Государственная система обеспечения единства измерений Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии.

ГОСТ Р 52322-2005 Государственная система обеспечения единства измерений Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2.

ГОСТ 8.584-2004 Государственная система обеспечения единства измерений. Счётчики статические активной электрической энергии переменного тока. Методика поверки.

Техническая документация фирмы «Landis+Gyr AG» Group Headquarters, Швейцария

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики электрической энергии ZCF 110AB, ZCF 110AC, ZCF 120AB, ZCF 120AC утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Счетчики электрической энергии ZCF 110AB, ZCF 110AC, ZCF 120AB, ZCF 120AC прошли испытания в системе сертификации ГОСТ Р и имеют сертификат соответствия № РОСС GR. АЯ 46.В58977 от 28.09.2007 г.

Сертификат выдан на основании протоколов испытаний:

- №287/263 от 20.09.2007 г. Испытательный центр промышленной продукции «Ростест-Москва» (рег. № РОСС RU.0001.21АЯ43 от 12.07.2007 г.) г. Москва, Нахимовский пр., 31;

- №1077/07 от 19.09.2007 г. ИЛ по требованиям ЭМС РОСТЕСТ-МОСКВА (рег. РОСС RU.0001.21МЭ19 от 10.07.2006 г. 117418, г. Москва, Нахимовский пр., 31

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Landis+Gyr A.E. Electrotechnical and electronic equipment and systems», Греция  
Адрес: 78 km National Road Athes-Corinth, P.O. Box 207, GR-20100 Corinth, Греция

Фирма «Landis+Gyr AG», Швейцария  
Адрес: Feldstrasse 1, P.O. Box 260, CH-6301 Zug, Швейцария

Представитель фирмы  
«Landis+Gyr AG» Group Headquarters, Швейцария  
Адрес: Group Headquarters, Feldstrasse 1, CH-6301 Zug, Швейцария  
Тел. 8-10-41-41-935-60-00  
Факс: 8-10-41-41-935-60-23

Менеджер по работе с клиентами в России

Стефан Розе



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Rose".