

СОГЛАСОВАНО
директор УНИИМ

В. В. Леонов
30.01 1996 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

	Электронный комбинированный счетчик электроэнергии <u>Landis & Gyr Z.U</u>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>14765-96</u> Взамен № <u>14765-95</u>
--	---	---

Выпускается по стандарту IEC 687 (счетчики повышенной точности класса 0,2S и 0,5S), IEC 1036 (активная), IEC 1268 (реактивная) и ГОСТ 26035

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Электронный комбинированный счетчик электроэнергии Landis & Gyr Z.U предназначен для организации многотарифного учета перетоков активной и реактивной электрической энергии в высоковольтных электрических сетях при трансформаторном включении, а также для передачи измеренных или вычисленных значений по каналам автоматизированной системы контроля и учета электроэнергии на диспетчерский пункт.

ОПИСАНИЕ

В счетчике после пофазных аналоговых масштабных преобразований токовых и потенциальных сигналов в напряжение, с помощью специализированных трехфазных аналоговых процессоров реализуется широтно импульсная (ШИМ) и амплитудно импульсная модуляция (АИМ) - метод Марка-Спейса, интегрирование и квантование сигналов тактовой частотой (принцип "сигма-дельта"), реализованное SC-техникой, в результате чего осуществляется преобразование активной и реактивной мощности в частоту сигнала по каждому из измерительных каналов. С помощью электронных регистров осуществляется общее и дифференцированное по времени суток интегрирование последовательностей частотных импульсов, что позволяет производить одно, двух

или трех тарифный учет электроэнергии. Хранение и контроль вычисленных значений осуществляется с помощью программ и параметров, хранящихся в энергонезависимой памяти EPROM и EEPROM.

На процессорной базе осуществляется обработка сигналов и формируются выходные импульсные сигналы как для передающих телеметрических датчиков, так и для хранения всей измерительной и “вычисленной” информации для последовательной поминутной ее передачи (концепция STOM) при помощи транскодера DATAGYR FAG через интерфейс RS485 по каналам автоматизированной системы контроля и учета электроэнергии, а также для считывания и перепрограммирования процессоров через оптический интерфейс (оптопорт).

Повышенная точность измерения электроэнергии обуславливается применением как прецизионных комплектующих, так и осуществляемым ежесуточным тестированием с калибровкой трактов преобразования (CRC-проверка), включением аварийной сигнализации при обнаружении неисправности и выдачи аварийного сигнала на пункт диспетчера.

Питание счетчика осуществляется от цепи измеряемого напряжения. В случае его пропадания вся измерительная и “вычисленная” информация сохраняется сколь угодно долго и при возобновлении питания индицируется четырехстрочным жидкокристаллическим дисплеем автоматически или выводится с помощью кнопок управления, которые располагаются вместе с оптическими выходами и оптопортом на лицевой панели счетчика.

Конструктивно счетчик может быть изготовлен как в обычном, навешиваемом на панель корпусе, так и в стандартном конструктиве, встраиваемом в панель или в шасси одного или двух счетчиков. Подключение встраиваемого в панель или шасси счетчика осуществляется через заднюю стенку с помощью жестких или свободных разъемов ESSAILEC. Телеметрические выходы располагаются над клеммной колодкой и вместе с ней закрываются пломбируемой крышкой. Предусмотрено раздельное пломбирование шильдика с данными трансформаторов тока, лицевой крышки для перепрограммирования счетчика и корпуса счетчика.

Типоисполнения счетчика, определяемые техническими параметрами, режимами программирования встроенных процессоров при заказе, отображаются на передней панели счетчика в условном обозначении конкретной модификации в виде буквенно-цифрового кода.

Z	X	U	x	xx	X.x	cTx	gxx	xxxx	x/x
									<p>Iном А / Iмакс А 1/1,2; 2/2,4; 5/6; 10/12 (100% / 120%) 5 / 7, 5 (100% / 150%) 1/2; 5/10 (100% / 200%)</p>
									<p>f9.12 шасси с жестким присоединением разъемов на 2 счетчика</p>
									<p>f9.11 шасси с жестким присоединением разъемов на 1 счетчик</p>
									<p>f9.12 шасси со свободным присоединением разъемов на 1 или 2 счетчика</p>
									<p>f9 конструктив для размещения на панели</p>
									<p>r14 реле с устанавливаемыми параметрами импульса</p>
									<p>r13 реле взамен r14 с параметрами импульса 1:1</p>
									<p>r44 транзисторный ключ с устанавливаемыми параметрами импульса</p>
									<p>r41 транзисторный ключ с F_n=6 Гц</p>
									<p>r45 транзисторный ключ взамен r41 с F_n=600 Гц</p>
									<p>s наличие дополнительного питания</p>
									<p>T наличие запрограммированных тарифов (макс. 3)</p>
									<p>c наличие реле указания направления энергии</p>
									<p>A.2 два направления учета активной энергии (+A; -A)</p>
									<p>C.4 два направления учета активной и реактивной энергии (+A; -A; +R; -R)</p>
									<p>10 класс точности для активной энергии 1,0, реактивной 2</p>
									<p>02 класс точности для активной энергии 0,2S, реактивной 1</p>
									<p>05 класс точности для активной энергии 0,5S, реактивной 1</p>
									<p>1 основное исполнение</p>
									<p>2 реализация концепции STOM (наличие коммуникатора) и с возможностью разделения на квадранты</p>
									<p>U счетчик повышенной точности</p>
									<p>V счетчик исполнения U с интегрированием значений квадратов токов и напряжений</p>
									<p>C однофазный счетчик для двухпроводной сети</p>
									<p>F трехфазный счетчик для трехпроводной сети</p>
									<p>M трехфазный счетчик для четырехпроводной сети</p>
									<p>Z электронный счетчик</p>

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное линейное напряжение счетчика ZFU, В	3х100; 3х220; 3х380
Номинальное фазное напряжение счетчика ZMU, В	3х100/√3; 3х220/√3; 3х380/√3
Номинальный ток, А	1; 5 - для кл. 0,2 и 0,5 1; 2; 5; 10 для кл. 1,0
Максимальный ток, А	2; 6 - для кл. 0,2 и 0,5 1,2; 2; 2,4; 6; 7,5; 10; 12 для кл. 1,0
Частота в измерительной сети, Гц	50 ± 2,5

Класс точности при измерении:	активной энергии	1,0 ; 0,5 (0,5S) ; 0,2 (0,2S)
	реактивной энергии	2,0 ; 1,0 (0,5S по заказу)

Порог чувствительности:		
при учете активной энергии, %	<0,2	(Класс точн. 1,0)
	<0,05	(Класс точн. 0,2S ; 0,5S) ZFU/ZMU 120% и 150%
	<0,1	(Класс точн. 0,2S ; 0,5S) Z.U 200% и ZCU 120% и 150%
при учете реактивной энергии, %	<0,3	(Класс точн. 2,0)
	<0,1	(Класс точн. 1,0) ZFU/ZMU 120% и 150%
	<0,2	(Класс точн. 1,0) Z.U 200% и ZCU 120% и 150%

Потребляемая мощность в цепи напряжения на фазу:	
без вспомогательного источника, ВА	<2,0
с вспомогательным источником, ВА	<1,5

Потребляемая мощность в цепи тока при номинальном значении на фазу, ВА	<0,5
--	------

Телеметрические выходы	релейный	до 2
	электронный	до 4

Входы управления: параметры сигналов тока управления тарифами по входам

Напряжение	Диапазон
постоянное 24 В	20 ... 28 В
постоянное 48 В	40 ... 56 В
переменное 100 В	80 ... 140 В
переменное 230 В	160 ... 280 В

Диапазон рабочих температур, °С	от -10 (от -20 с ограничением функций дисплея) до +45 (до +55 с ограничением функций дисплея)
---------------------------------	---

Относительная влажность, %	до 95
----------------------------	-------

Масса, не более, кг	3 навесное исполнение 5 встраиваемое исполнение
---------------------	--

Габариты:	навесного исполнения, мм	181х333х116
	встраиваемого исполнения, мм	202х132х314

Подтвержденный по данным на декабрь 1995 г. срок службы, лет 15

Остальные показатели по стандарту IEC 687, IEC 1036 (акт.), IEC 1268 (реакт.) и ГОСТ 26035.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Изображение знака утверждения типа наносится на лицевую панель перед знаками маркировки методом офсетной печати или другим способом, не ухудшающим качества.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

протокол поверки (только для класса 0,2S и 0,5S)	1 шт.
счетчик	1 шт.
упаковочная коробка	1 шт.

На партию поставляемых счетчиков условиями контракта должна оговариваться поставка количества следующей документации:

технические данные;
общее описание;
руководство по обслуживанию;
руководство по вычислению и установке параметров.

ПОВЕРКА

Счетчики подвергаются периодической поверке в соответствии с методикой МИ 2158 - 91 "Счетчики электрической энергии переменного тока электронные. Методика поверки."

Поверка производится по методу образцового счетчика на установке типа МК6800 (К68001) или аналогичной с образцовым счетчиком класса точности 0,05; 0,1; 0,2.

Рекомендуемый межповерочный интервал - 8 лет.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 26035 Счетчики электрической энергии переменного тока электронные. Общие технические условия.

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

IEC 687 Alternating current static watt-hour meters for active energy (classes 0,2S and 0,5S) IEC 687 : 1992

IEC 1036 Alternating current static watt-hour meters for active energy (class 1) IEC 1036 : 1995

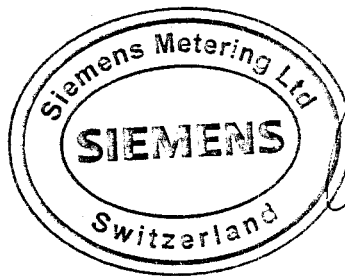
IEC 1268 Alternating current static var-hour meters for reactive energy (class 2 and 3) IEC 1268 : 1995

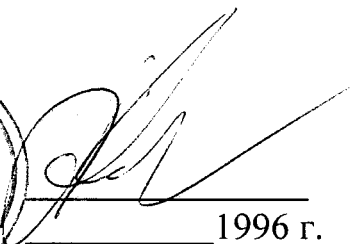
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Электронный комбинированный счетчик электроэнергии Landis & Gyr Z.U требованиям распространяющейся на него нормативно-технической документации соответствует.

Изготовитель фирма Siemens Metering Ltd
Feldstrasse 1
CH-6301 Zug
Schweiz

Сименс Митеринг Лтд
Фельдштрассе 1
CH-6301 г. Цуг
Швейцария




_____ 1996 г.