

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерители частоты промышленной сети ИЧС5-14

#### Назначение средства измерений

Измерители частоты промышленной сети ИЧС5-14, предназначены для измерения частоты в электрических сетях с номинальной частотой 50 Гц (60 Гц). Измерители частоты промышленной сети ИЧС5-14 предназначены для применения в ИИС и диспетчерских пунктах.

#### Описание средства измерений

Измерение частоты производится методом измерения длительности периода входного сигнала, с последующим вычислением значения частоты. Измерение производится аппаратно-программными средствами микропроцессора. Программное обеспечение микропроцессора F514\_basic\_v7.elf версия 1.0.07 от 12.05.2010 г.

Значение измеренной частоты отображается на пятиразрядном цифровом индикаторе с высотой символа 14 мм. Измеритель частоты промышленной сети ИЧС5-14 имеет внешний интерфейс RS485/RS232, позволяющий передавать результаты измерения частоты внешнему устройству обработки данных. Внешние интерфейсы RS232 и RS485 логически взаимозаменяемы и работают одновременно. Прием данных осуществляется по схеме "ИЛИ". Не допускается одновременное подключение (использование) обоих интерфейсов.

На задней панели расположены:

- переключатель режимов;
- присоединительный клеммник.

Для установки измерителей частоты промышленной сети ИЧС5-14 в щит, в комплекте прилагаются крепежные элементы.

Измерители частоты промышленной сети ИЧС5-14 имеют щитовое исполнение.

#### Программное обеспечение

Программное обеспечение входит в состав измерительного компонента (микропроцессор измерителя частоты промышленной сети ИЧС5-14), метрологические характеристики которого нормированы с учетом программы, реализуемой вычислительным компонентом. Внешних интерфейсов для воздействия на ПО не предусмотрено, соответствует уровню защиты "А" по МИ 3286-2010.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Микропрограмма измерителя частоты сети ИЧС5-14	F514_basic_v7.elf	Версия 1.0.07	0xF525	CRC-16 Полином $X^{16}+X^{15} \dots +X^2+1$ (0xA001)



Рисунок 1 - Фотография общего вида

Место пломбировки не предусмотрено конструкцией корпуса, пломбирование производится наклеиванием поверительного клейма в виде наклейки на место разъема корпуса.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Диапазон измерения частоты, Гц	От 40 до 70 включ.
Пределы допускаемой основной погрешности, Гц	$\pm 0,005$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной до любой температуры в пределах от 10 до 35 °С, при измерении частоты, Гц	$\pm 0,0025$
Время установления рабочего режима, мин	10, не более
Входное сопротивление, кОм	27, не менее
Входное напряжение, В	От 35 до 240 включ.
Питание прибора от сети переменного тока: -напряжение, В -частота, Гц	От 90 до 240 включ. От 40 до 60 включ.
Нормальные условия эксплуатации: -температура окружающей среды, °С -атмосферное давление, кПа -относительная влажность воздуха, %	$20 \pm 5$ ; $101 \pm 3$ ; от 30 до 70 включ.
Рабочие условия эксплуатации: -температура окружающей среды, °С -атмосферное давление, кПа -относительная влажность воздуха, %	От 10 до 35 включ. От 84 до 106,7 включ. 80, не более
Габаритные размеры, мм	102 x 48 x 132
Масса, кг	0,3, не более
Средняя наработка на отказ, ч	50000
Средний срок службы, лет	10
Высота символа, мм	14
Работа прибора в системе сбора информации, интерфейс RS485 и(или) RS232	В наличии

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят методом лазерной печати, на самоклеющейся пленке, снизу в центре, которую помещают под антибликовое стекло лицевой панели измерителей частоты промышленной сети ИЧС5-14. На титульном листе Руководства по эксплуатации ПКДС.411142.007РЭ в правом верхнем углу, на титульном листе Паспорта ПКДС.411142.007 ПС в центре типографским методом.

### Комплектность средства измерений

Прибор ИЧС5-14  
Крепежный комплект  
Паспорт ПКДС.411142.007 ПС  
Руководство по эксплуатации ПКДС. 411142.007РЭ

### Поверка

осуществляется по методике, изложенной в разделе 8 "Поверка прибора ИЧС5-14" руководства по эксплуатации "Измеритель частоты промышленной сети ИЧС5-14. Руководство по эксплуатации" ПКДС.411142.007, утвержденному ГЦИ СИ ФГУ "Ульяновский ЦСМ" 7 июня 2010 г.

Основные средства поверки приведены в таблице 3

Таблица 3

Средства поверки	Технические характеристики
Генератор сигналов измерительный Г4-219	Разрешающая способность 0,001 Гц. Рабочий диапазон частот от 1 Гц до 100 МГц. ПГ $\pm 3 \cdot 10^{-6}$
Мультиметр 34401А	Диапазон измерений напряжения от 1 В до 750 В. ПГ $\pm 0,1 \%$ .
Частотомер электронно-счетный ЧЗ-85/3.	Диапазон измерения от 0,001 Гц до 100 МГц. ПГ $\pm 1 \cdot 10^{-7}$

### Сведения о методиках (методах) измерений

Нет сведений.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям частоты промышленной сети ИЧС5-14

- ГОСТ Р 51317.4.4-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Требования и методы испытаний;
- ГОСТ Р 51317.6.3-99 Помехоэмиссия от технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением. Нормы и методы испытаний;
- ПКДС. 411142.007ТУ Технические условия. Измеритель частоты промышленной сети ИЧС5-14.

### Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Применяется в информационно – измерительных системах (ИИС) при осуществлении торговли и товарообменных операций.

### Изготовитель

Закрытое акционерное общество "ПОИСК".  
Адрес: Россия, 432026, г. Ульяновск, ул. Октябрьская, 22, стр. 18.  
Тел./факс: (8422) 30-01-50 (многоканальный), e-mail: root@poisk-company.ru

**Испытательный центр**

**ГЦИ СИ ФГУ "Ульяновский ЦСМ"**

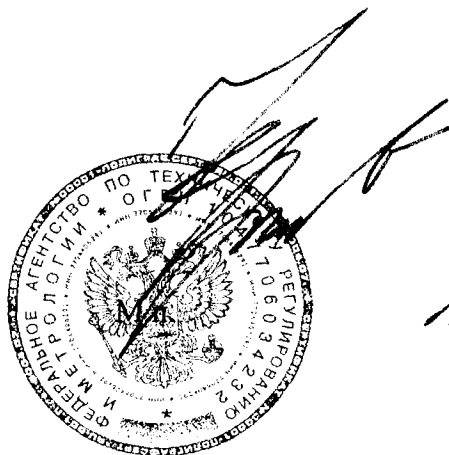
Адрес: 432002 г. Ульяновск, ул. Урицкого, 13.

Тел/факс: (8422) 46-42-13, 43-52-35, e-mail: csm@ulcsm.ru

Аттестат аккредитации № 30057 – 10, действителен до 01.05.2015.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии



В.Н. Крутиков

11 " 04 2011 г.