



**СОГЛАСОВАНО**  
 Руководитель ГЦИ СИ  
 «ВНИИЭП им. Д.И.Менделеева»  
 В.С.Александров  
 05 2005 г.

Комплексы устройств сбора и передачи данных «ТЕЛЕУЧЕТ-К1»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29337-05</u> Взамен
---	--

Выпускаются в соответствии с ГОСТ 12997-84, ГОСТ 22261-94  
 по техническим условиям ТУ 4222-009-35534442-2004.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы устройств сбора и передачи данных «ТЕЛЕУЧЕТ-К1» предназначены для измерения, сбора и передачи данных в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ).

Устройства и комплексы на основе устройств «ТЕЛЕУЧЕТ-К1» могут применяться на объектах электро- и теплоэнергетики, промышленных предприятий, водоснабжения, нефтяной и газовой промышленности, коммунального хозяйства, транспорта и пр.

### ОПИСАНИЕ

Устройства «ТЕЛЕУЧЕТ-К1» представляют собой модульные программируемые микропроцессорные устройства, состоящие из модуля процессора и функциональных модулей (до 5).

Устройства «ТЕЛЕУЧЕТ-К1» обеспечивают сбор данных энергоучета со счетчиков электроэнергии, имеющих цифровой интерфейс или импульсные телеметрические выходы.

Устройства «ТЕЛЕУЧЕТ-К1» обеспечивают преобразование и энергонезависимое хранение данных энергоучета в соответствии с заданной схемой учета и с привязкой к астрономическому времени. В качестве параметров энергоучета используются профили нагрузки в виде приращений энергии за время интервала учета по каналам и группам учета, данные о потреблении энергии за месяц по каналам и группам учета, текущие показания счетчиков.

Устройства «ТЕЛЕУЧЕТ-К1» обеспечивают регистрацию и энергонезависимое сохранение в «Журнале событий» событий, связанных с включением, отключением питания или перезапуском устройства, коррекцией времени и изменением программной конфигурации устройства, наличием или отсутствием связи со счетчиками, а также событий, регистрируемых в подключенных счетчиках электроэнергии.

Устройства «ТЕЛЕУЧЕТ-К1» обеспечивают передачу данных в центр обработки информации по сети Ethernet, по радиоканалу, по коммутируемым телефонным линиям, по сети GSM. Для передачи данных по радио, телефонным линиям, и сети GSM используется внешняя каналобразующая аппаратура.

Устройства «ТЕЛЕУЧЕТ-К1» позволяют выполнять оперативную настройку системной конфигурации и схемы энергоучета. Устройства обеспечивают сохранение собранных ранее данных энергоучета при изменении системной конфигурации и схемы энергоучета.

Для предотвращения несанкционированного доступа все места внешних подключений устройства защищены опломбированным кожухом. Доступ к данным защищен паролем.

Питание устройств осуществляется от сети переменного тока 220В, 50Гц или от источников питания постоянного тока 12 В. При питании устройств от сети переменного тока

предусмотрена система аварийного автономного питания от встроенной аккумуляторной батареи, обеспечивающая полную функциональную работоспособность устройства при временном пропадании основного сетевого питания. Герметичная аккумуляторная батарея автоматически подзаряжается в процессе работы и не требует технического обслуживания.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики представлены в таблице 1.

**Таблица 1**

Наименование	Значение	Ед. изм.
Количество каналов счета импульсов	0-40	шт.
Суммарное количество каналов и групп энергоучета, не более	210	шт.
Суммарное количество сохраняемых временных срезов профиля нагрузки и данных о потреблении энергии за месяц, не более	8184	шт.
Число записей в «Журнале событий», не более	1000	шт.
Предел допускаемого значения абсолютной погрешности счета импульсов	$\pm 1$	Импульсов на 1000 импульсов
Предел допускаемого значения абсолютной погрешности измерений текущего времени	$\pm 5$	с за сутки
Скорость обмена данными по интерфейсу RS-232	100-19200	бит/с
Скорость обмена данными по интерфейсу RS-485	100-19200	бит/с
Скорость обмена данными по сети Ethernet	10	Мбит/с
Напряжение питания переменного тока	198-242	В
Частота переменного тока	49,6-50,4	Гц
Напряжение питания постоянного тока	10,5-15	В
Потребляемая мощность от сети переменного тока при температуре окружающего воздуха от 5 до 50 °С, не более	15	Вт
Потребляемая мощность при температуре окружающего воздуха от минус 30 до плюс 5 °С, встроенная система поддержания микроклимата, не более	1000	Вт
Время работы от автономной аккумуляторной батареи	2 - 12	ч
Защита от несанкционированного доступа	Пароль доступа и аппаратная блокировка	
Транспортная тряска:	число ударов в минуту	шт.
	максимальное ускорение	м/с <sup>2</sup>
	продолжительность воздействия	ч
Габаритные размеры устройства в стандартном корпусе, не более	484x114x54,5	мм
Масса устройства в стандартном корпусе, не более	2,5	кг
Средняя наработка на отказ, не менее	60000	ч
Средний срок службы, не менее	20	лет

Нормальные условия применения устройства приведены в таблице 2

**Таблица 2**

Влияющая величина	Нормальное значение	Допускаемое отклонение
Температура окружающего воздуха, °С	23	±2
Относительная влажность воздуха, %	30 - 80	-
Атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.)	84-106 (630-795)	-

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевые панели устройств «ТЕЛЕУЧЕТ-К1», в соответствии с конструкторской документацией по технологии металлографики, а также на титульных листах эксплуатационной документации типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки устройств указана в таблице 3.

**Таблица 3**

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс устройств сбора и передачи данных «ТЕЛЕУЧЕТ-К1»	ТУ 4222-009-035534442-2004	1 шт.
Комплект одиночного ЗИП в составе - вставка плавкая ВП1-1-3 А 250 В – 2 шт.; - перемычка МЖ-О – 2 шт.	ЛАМТ.424933.001	1 шт.
Программа «Параметризатор УСПД»	35534442.00093-01	1 шт. (на CD-диске)
Кабель WD9P9S	ЛАМТ.436121.045	1 шт.
Кабель WD9P6P	ЛАМТ.436121.046	1 шт.
Кабель WD9P9P1	ЛАМТ.436121.050	1 шт.
Кабель UTR 5e		3 м
Вилка 8P8CRJ45		2
Комплекс устройств сбора и передачи данных «ТЕЛЕУЧЕТ-К1». Паспорт	ЛАМТ.411151.001 ПС	1 шт.
Комплекс устройств сбора и передачи данных «ТЕЛЕУЧЕТ-К1». Методика поверки	ЛАМТ.411151.001 ПМ	1 шт.
Комплекс устройств сбора и передачи данных «ТЕЛЕУЧЕТ-К1». Руководство по эксплуатации	ЛАМТ.411151.001 РЭ	1 шт.

Примечание - На каждые 20 комплексов, поставляемых одному заказчику, в комплект поставки входит один комплект эксплуатационной документации (ЛАМТ.411151.001 РЭ, ЛАМТ.411151.001 ПМ) и один кабель WD9P9S ЛАМТ.436121.045.

## ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Комплексы устройств сбора и передачи данных «ТЕЛЕУЧЕТ-К1». Методика поверки ЛАМТ.411151.001 ПМ», утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им Д.И. Менделеева» 16.05.2005 г.

Основные средства поверки:

1 Мегаомметр типа Ф4102/1-1М, номинальное напряжение 1000 В, кл. 1,5.

2 Установка для проверки электрической безопасности GPI-735-A: диапазон выходных напряжений от 100 до 5000 В; 50/60 Гц; шаг установки выходного напряжения 5 В; предел допускаемой погрешности установки выходного напряжения  $\pm (0,01 \bullet U_{\text{инд}} + 5 \text{ В})$ ; максимальный ток от 0,1 до 10,0 мА при напряжении свыше 500 В, при этом время испытания не ограничено; интерфейс RS-232.

3 Счетчик электрической энергии ЦЭ6850, Р – кл. 0,2S, Q – кл. 0,5

4 Частотомер электронный CNT-66, диапазон измерения частоты от 0,1 Гц до 160 МГц; периода от 8 нс до  $2 \times 10^8$  с.

5 Секундомер СосПР с диапазоном от 0 до 30 мин и ценой деления 0,1 с.

6 Приемник сигналов точного времени, любой, принимающий радиостанцию «Маяк».

Межповерочный интервал – 6 лет.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

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

ТУ 4222-009-35534442-2004 Комплексы устройств сбора и передачи данных «ТЕЛЕУЧЕТ-К1». Технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип Комплексов устройств сбора и передачи данных «ТЕЛЕУЧЕТ-К1» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и эксплуатации.

Комплексы «ТЕЛЕУЧЕТ-К1» имеют Декларацию о соответствии требованиям безопасности и ЭМС № РОСС RU.МЕ48.047 от 28.04.2005 г., выданную органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И.Менделеева» (ОС ИП «ВНИИМ»)

**Изготовитель:** ЗАО «Системы связи и телемеханики»

195265, Россия, Санкт-Петербург  
Гражданский пр., д. 111, литер А  
тел. (812) 531-1368

Генеральный директор  
ЗАО «Системы связи и телемеханики»



Л. И. Богданов