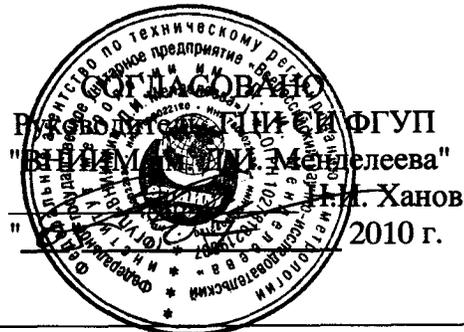


**Приложение к свидетельству**

№ 402.78

**об утверждении типа**



Комплексы устройств сбора и передачи данных «ТЕЛЕУЧЕТ-К1»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 29337-10 Взамен
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4222-009-35534442-2004.

### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Комплексы устройств сбора и передачи данных «ТЕЛЕУЧЕТ-К1» (далее Устройства «ТЕЛЕУЧЕТ-К1») предназначены для измерения, сбора и передачи данных в составе автоматизированных информационно-измерительных системах коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ).

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 учета энергии со счетчиков электроэнергии, имеющих цифровой интерфейс или импульсные телеметрические выходы.

Устройства «ТЕЛЕУЧЕТ-К1» обеспечивают преобразование и энергонезависимое хранение данных учета энергии в соответствии с заданной схемой учета и с привязкой к астрономическому времени. В качестве параметров учета энергии 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 учета энергии. Устройства обеспечивают сохранение собранных ранее данных учета энергии при изменении системной конфигурации и схемы учета энергии.

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

Питание устройств осуществляется от сети переменного тока 220 В, 50 Гц 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.

Условное обозначение комплекса при заказе:

<u>Комплекс устройств сбора и передачи данных «ТЕЛЕУЧЕТ-К1»</u>	<u>XXX</u>	<u>-X</u>
↑	↑	↑
1	2	3

где:

1 – наименование;

2 – конструктивное исполнение комплекса по системе принятой на предприятии-изготовителе;

3 – группа климатического воздействия;

Пример записи комплекса при заказе:

Комплекс устройств сбора и передачи данных «ТЕЛЕУЧЕТ-К1» 224-3.

## 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 учета энергии, не более	210	шт.
Суммарное количество сохраняемых временных срезов профиля нагрузки и данных о потреблении энергии за месяц, не более	7168	шт.
Число записей в Журналах событий, не более	1100	шт.
Предел допускаемого значения абсолютной погрешности счета импульсов	± 1	Импульсов на 1000 импульсов
Предел допускаемого значения абсолютной погрешности измерений текущего времени	± 5	с за сутки
Скорость обмена данными по интерфейсу RS-232	300-19200	бит/с
Скорость обмена данными по интерфейсу RS-485	300-19200	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, встроенной системой поддержания микроклимата, не более	35	Вт

Продолжение таблицы 1

Наименование	Значение	Ед. изм.
Время работы от автономной аккумуляторной батареи, не менее	2	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	448 x 163 x 90	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.)	84-106,7 (630-800)	-

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель Комплекса устройств «ТЕЛЕУЧЕТ-К1», а также на титульные листы 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.
Программа «Параметризатор»	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 шт.
Комплекс устройств сбора и передачи данных «ТЕЛЕУЧЕТ-К1». Паспорт	ЛАМТ.411151.001 ПС	1 шт.

Продолжение таблицы 1

Наименование	Значение	Ед. изм.
Время работы от автономной аккумуляторной батареи, не менее	2	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	448 x 163 x 90	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	20	±2
Относительная влажность воздуха, %	30 - 80	-
Атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.)	84-106,7 (630-800)	-

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель Комплекса устройств «ТЕЛЕУЧЕТ-К1», а также на титульные листы 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.
Программа «Параметризатор»	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 шт.
Комплекс устройств сбора и передачи данных «ТЕЛЕУЧЕТ-К1». Паспорт	ЛАМТ.411151.001 ПС	1 шт.

Продолжение таблицы 3

Наименование	Обозначение	Количество
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 10 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», согласованным с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им Д.И. Менделеева» в мае 2010 г.

Основные средства поверки:

1 Генератор сигналов произвольной формы WW1074 Tabor Electronics,  $\pm (0,0001 \%$  в сутки),  $\geq 10 \text{ В}$ ,  $\geq 5 \text{ мА}$ , предел измерений  $F \leq 0,05 \text{ Гц}$ ;

2 Частотомер универсальный CNT-66, относительная погрешность измерения частоты и времени не более  $\pm 0,0001 \%$ .

3 Осциллограф цифровой TDS 1002: диапазон 20 Гц - 60 МГц, погрешность  $\pm 3 \%$  от результата измерения.

4 Персональный IBM – совместимый компьютер, Pentium 128 MB и выше, порт USB, порт RS-232, операционная система Microsoft Windows®.

Межповерочный интервал – 6 лет.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ Р 52319-2005 Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования;

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия;

ГОСТ Р 51522-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний;

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» сертифицированы Органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21MO13) и имеют Сертификат соответствия № РОСС RU.ME48.H02463 от «04» июня 2008 г.

**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