

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУ «Пензенский ЦСМ», д.т.н., проф.



А.А. Данилов

11 июня 2009 г.

Комплексы программно-технические Луч-ТС	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>40993-09</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям АУЭ.421711.001 ТУ

Назначение и область применения

Комплексы программно-технические Луч-ТС (далее ПТК) предназначены для измерений напряжений постоянного тока, силы постоянного тока, времени.

Область применения – автоматизированные информационно-измерительные системы коммерческого и технического учета энергоносителей на различных предприятиях, SCADA-системы и системы технического контроля.

Описание

ПТК состоит из следующих основных компонентов:

- коммутаторов SCG3.0;
- модулей ввода-вывода MS;
- сервера сбора, хранения и обработки информации (далее по тексту - сервер);
- каналов передачи данных;
- устройств синхронизации времени.

Коммутаторы SCG3.0 представляют собой вычислительные устройства, обеспечивающие передачу информации между сервером и устройствами (модулями ввода-вывода, внешними средствами измерений и др.), подключенными к портам расширения коммутаторов. Эти порты соответствуют требованиям к интерфейсам RS-485 или CAN. Коммутаторы SCG3.0 содержат встроенные часы, которые имеют возможность внешней синхронизации.

Модули ввода-вывода MS являются подчиненными устройствами, применяемыми для организации удаленного ввода-вывода. Модули MS, работающие по протоколу ModBus, обеспечивают связь с коммутаторами через порты расширения по интерфейсу RS-485 и поддерживают ряд стандартных скоростей обмена. Модули имеют четыре входа для измерений аналоговых сигналов: напряжений постоянного тока или силы постоянного тока. Модули MS модификации 002 служат для измерений напряжений постоянного тока и могут работать в двух режимах – однополярном и двухполярном, а модули MS модификации 001 служат для измерений силы постоянного тока. Кроме того модули ввода-вывода MS имеют до восьми дискретных входов и до четырех релейных выходов.

Сервер служит для сбора, обработки и хранения информации. Связь сервера с коммутаторами SCG3.0 обеспечивается по двум каналам связи: через сеть Ethernet и через GSM/GPRS-модемы по сотовой связи GSM/GPRS 900/1800.

Для формирования и ведения временной шкалы UTC в компонентах ПТК (сервере, коммутаторах) с требуемой погрешностью используются устройства синхронизации системного времени. Для синхронизации сервера используются устройства синхронизации времени УСВ-1

(номер 28716 в Государственном реестре средств измерений). Для синхронизации коммутаторов используются контроллеры TSC-1.0, в состав которых входят GPS-приемники.

Основные технические характеристики

ПТК обладают следующими техническими характеристиками:

– максимальное количество портов интерфейса RS-485 или CAN на один коммутатор, шт	2;
– максимальное количество внешних устройств, подключаемых к порту RS-485 или CAN, шт	128;
– максимальное количество портов для связи коммутатора с сервером, шт	2;
– диапазон измерений напряжения постоянного тока в однополярном режиме, В	0...30;
– диапазон измерений напряжения постоянного тока в двухполярном режиме, В	–30...30;
– диапазон измерений силы постоянного тока, мА	0...5;
– пределы допускаемой приведенной погрешности измерений напряжения постоянного тока, %	±0,4;
– пределы допускаемой приведенной погрешности измерений силы постоянного тока, %	±0,4;
– пределы допускаемой абсолютной погрешности ведения временной шкалы во всех компонентах ПТК, с	±5.
Рабочие условия эксплуатации:	
– напряжение питающей сети переменного тока, В	198...242;
– частота питающей сети, Гц	47,5...52,5;
– температура, °С:	
сервер	5...40;
остальные компоненты	–30...50;
– относительная влажность воздуха, %:	
сервер (при 25 °С)	90;
остальные компоненты (при 30 °С)	90;
– атмосферное давление, кПа	84...106,7.
Средняя наработка на отказ	35000 ч
Средний срок службы	10 лет

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации ПТК.

Комплектность

В комплект поставки системы входят технические средства, программные средства и документация, представленные в таблицах 1, 2 соответственно.

Таблица 1 - Оборудование, входящее в состав ПТК

№	Наименование	Обозначение	Количество
1	Компьютер серверного исполнения на базе процессора Pentium 4, или совместимый с тактовой частотой процессора 1ГГц и выше, 1ГГБ оперативной памяти и выше, не менее 50 МБ дискового пространства, SVGA видео адаптер с поддержкой разрешения 800х600 и выше, монитор, клавиатура, манипулятор мышь или совместимое устройство, сетевой адаптер Ethernet 10/100 Mbps.		1
3	Устройство синхронизации системного времени	УСВ-1 (Госреестр №28716-05)	*
4	Устройство синхронизации системного времени	TSC-1.0 (ЛМТК.426472.001 ТУ)	*
5	Коммуникатор	SCG3.0 (ЛМТК.468354.001ТУ)	*
6	Модуль ввода-вывода напряжения	MS (ЛМТК.426431.001ТУ)	*
8	GSM/GPRS-модем		*
Обозначение «*» означает, что конкретное количество определяется договором на поставку.			

Таблица 2 - Программные средства и документация, входящее в ПТК Луч-ТС

№	Наименование	Количество
1	Полный комплект программного обеспечения комплекса программно-технического Луч-ТС в составе: ARMInfo.dll версии 2.7.0.0; ARMAuto.dll версии 1.0.1.0; ARMControl.dll версии 3.1.10.3; FM20View.exe версии 3.2.13.4; dtmchost.exe версии 2.4.2.0; dtmcnet.exe версии 3.6.1.3; muxdrv.dll версии 1.0.2.1; mbdrv.dll версии 1.2.7.1; set-1tm02drv.dll версии 1.0.2.3; set-4tm03drv.dll версии 1.0.2.3; merc200drv.dll версии 1.0.2.0; merc230drv.dll версии 1.0.3.0; SetupCtrl2.exe версии 1.0.0.5; Тестовое программное обеспечение test.str	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
2	Комплексы программно-технические Луч-ТС. Формуляр АУЭ.421711.001 ФО	1
3	Комплексы программно-технические Луч-ТС. Руководство по эксплуатации. АУЭ.421711.001 РЭ	1
4	Комплексы программно-технические Луч-ТС. Программное обеспечение. Руководство пользователя АУЭ.421711.001 ПО	1

5	Эксплуатационная документация на составные части ПТК согласно ведомости эксплуатационных документов АУЭ.421711.001 ВЭ	По 1 экз. на каждый
6	Комплексы программно-технические Луч-ТС. Методика поверки АУЭ.421711.001 МП	1

Поверка

Поверка производится в соответствии с документом «Программно-технический комплекс Луч-ТС. Методика поверки» АУЭ.421711.001 МП, утвержденным в июне 2009 г.

Основные средства измерений, используемые при поверке:

1. Прибор для поверки вольтметров, дифференциальный вольтметр В1-12
2. Радиочасы РЧ-011.

Межповерочный интервал – 2 года.

Нормативные и технические документы

АУЭ.421711.001 ТУ. Комплексы программно-технические Луч-ТС. Технические условия.

Заключение

Тип комплексы программно-технические Луч-ТС утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовители:

ГЭП «Вологдаоблкоммунэнерго»
160014, г. Вологда, ул. Горького, 99
Тел. (8172) 54-55-52 Факс. (8172) 54-55-94

Генеральный директор

Н.Д. Рулев

ООО «ЛМТ»
194156, г. Санкт-Петербург, пр. Энгельса, д.16, корп.2, Литер А, пом.16-Н
Тел. (812) 331-88-46 Факс. (812)331-88-46

Генеральный директор

А.Е. Платунов

