



СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМ  
КОВДИТЕЛЬ ЦЕНСИ ФГУ ПЦСМ, д.т.н.

А.А. Данилов

2003 г.

**Устройство сбора и передачи данных  
для коммерческого учёта энергоресурсов  
«ТОК-С»**

Внесён в Государственный реестр  
средств измерений

Регистрационный № 13923-03

Взамен № 13923-94

Выпускаются по ГОСТ 22261 и техническим условиям ТУ4222-001-11983477-94.

**Назначение и область применения**

Устройство сбора и передачи данных «ТОК-С» (далее УСД «ТОК-С») предназначено для коммерческого учёта энергоресурсов (в том числе электроэнергии) на предприятиях промышленности, энергетики, транспорта и сельского хозяйства.

Устройство может быть использовано как автономно, так и в составе многоуровневых систем коммерческого учёта и контроля энергоресурсов (АСКУЭ).

**Описание**

УСД «ТОК-С» выполнено в виде автономного блока с использованием микропроцессорных БИС. УСД «ТОК-С» работает с электросчётчиками, имеющими импульсные выходные устройства, с интеллектуальными счётчиками электрической энергии, например, типа АВВ «Альфа», «ЕвроАЛЬФА», ПСЧ-4, СЭТ-4, ЦЭ6823, ЦЭ6850, а также счётчиками других типов с использованием интерфейсов RS422 или RS485.

УСД «ТОК-С» обеспечивает непосредственное подключение электросчётчиков с импульсными выходными устройствами, расположенных на расстоянии до 3 км, или их «удаленное» подключение с использованием устройства подключения УС-16 (далее – УС-16), входящего в его комплект.

УСД «ТОК-С» имеют варианты исполнения, отличающиеся техническими характеристиками и функциональными возможностями. Назначение вариантов исполнения УСД «ТОК-С», их обозначение и степень защиты от воздействия воды и пыли по ГОСТ 14254 представлены в таблице 1.

Степень защиты от поражения электрическим током соответствует классу 1 по ГОСТ 12.2.007.0.

Таблица 1

Назначение вариантов исполнения	Обозначение варианта исполнения	Степень защиты
16 каналов учета	AMP1.00.00-02	IP30
16 каналов учета с удаленным подключением счетчиков	AMP1.00.00-02У	IP30
48 каналов учета	AMP1.00.00	IP30
48 каналов учета с удаленным подключением счетчиков	AMP1.00.00У	IP30
48 каналов учета, модифицированный	AMP1.00.00М	IP65
48 каналов учета с удаленным подключением счетчиков, модифицированный	AMP1.00.00УМ	IP65
64 канала учета	AMP1.00.00-05	IP30
64 канала учета с удаленным подключением счетчиков	AMP1.00.00-05У	IP30
96 каналов учета модифицированный	AMP1.00.00-01М	IP65
96 каналов учета с удаленным подключением счетчиков, модифицированный	AMP1.00.00-01УМ	IP65

Продолжение таблицы 1

Назначение вариантов исполнения	Обозначение варианта исполнения	Степень защиты
128 каналов учета	AMP1.00.00-03	IP30
128 каналов учета с удаленным подключением счетчиков	AMP1.00.00-03У	IP30
128 каналов учета, модифицированный	AMP1.00.00-03М	IP65
128 каналов учета с удаленным подключением счетчиков, модифицированный	AMP1.00.00-03МУ	IP65
УС-16	AMP16.00.00	IP30
<p><b>Примечание</b> – В обозначении варианта исполнения УСД «ТОК-С»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• индекс «У» означает наличие функции удаленного подключения счетчиков электрической энергии;</li> <li>• индекс «М» означает модифицированное исполнение, обладающее улучшенными техническими характеристиками.</li> </ul>		

### Основные технические характеристики

Количество каналов учёта и групп учета определяются вариантом исполнения УСД «ТОК-С» (см. таблицу 1).

Предел допускаемого значения относительной погрешности счёта импульсов  $\pm 0,1 \%$ ;

Предел допускаемого значения относительной погрешности перевода числа импульсов в именованные величины  $\pm 0,05 \%$ ;

Предел допускаемого значения относительной погрешности накопления информации при времени измерения 4 часа  $\pm 0,1 \%$ ;

Предел допускаемого значения абсолютной погрешности хода часов в сутки  $\pm 5 \text{ с / сут}$

Напряжение питания:

- AMP1.00.00, AMP1.00.00У, AMP1.00.00-01, AMP1.00.00-01У, AMP1.00.00-02, AMP1.00.00-02У, AMP1.00.00-03, AMP1.00.00-03У от основной или резервной сети переменного тока ( $50 \pm 1$ ) Гц или постоянного тока от 90 до 280 В;
- AMP1.00.00М, AMP1.00.00УМ, AMP1.00.00-01М, AMP1.00.00-01УМ, AMP1.00.00-03М, AMP1.00.00-03УМ от основной или резервной сети переменного тока ( $50 \pm 1$ ) Гц или постоянного тока от 90 до 300 В;
- УС-16 от основной или резервной сети переменного тока ( $50 \pm 1$ ) Гц от 93 до 242 В или постоянного тока от 99 до 242 В.

Потребляемая мощность, не более В А:

- УСД «ТОК-С» любого варианта исполнения 100;
- УС-16 15.

Габаритные размеры, мм, не более:

- AMP1.00.00, AMP1.00.00У, AMP1.00.00-01, AMP1.00.00-01У, AMP1.00.00-02, AMP1.00.00-02У, AMP1.00.00-03, AMP1.00.00-03У, AMP1.00.00-05, AMP1.00.00-05У 165×400×420;
- AMP1.00.00М, AMP1.00.00УМ, AMP1.00.00-01М, AMP1.00.00-01УМ, AMP1.00.00-03М, AMP1.00.00-03УМ 156×328×355;
- УС-16 250×200×85.

Масса, кг, не более:

- УСД «ТОК-С» любого варианта исполнения 10;
- УС-16 2.

Рабочие условия применения:

- диапазон рабочих температур от 0 до 40 °С;
- относительная влажность воздуха (при 30°С) до 95 %;
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.) 84–106,7 (630–800).

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на табличку фирменную, расположенную на левой боковой стенке УСД «ТОК–С».

### Комплектность

Комплектность УСД «ТОК–С», в зависимости от варианта исполнения, должна соответствовать таблице 2.

Таблица 2

Обозначение варианта исполнения	Устройство подключения удаленных счетчиков УС–16 АМР16.00.00	Комплект эксплуатационной документации согласно ведомости АМР1.00.00 ЭД
АМР1.00.00	–	1
АМР1.00.00У	до 8 *	1
АМР1.00.00М	–	1
АМР1.00.00УМ	до 8 *	1
АМР1.00.00–01	–	1
АМР1.00.00–01У	до 8 *	1
АМР1.00.00–01М	–	1
АМР1.00.00–01УМ	до 8 *	1
АМР1.00.00–02	–	1
АМР1.00.00–02У	1 *	1
АМР1.00.00–03	–	1
АМР1.00.00–03У	до 8 *	1
АМР1.00.00–03М	–	1
АМР1.00.00–03МУ	до 8 *	1
АМР1.00.00–05	–	1
АМР1.00.00–05У	до 8 *	1

*Примечание* – Знак «\*» во второй графе означает, что конкретное количество УС–16 АМР16.00.00, включаемое комплект изделия, определяется условиями договора на поставку

### Поверка

Поверка производится в соответствии с разделом «Указание по поверке», приведённым в инструкции по эксплуатации АМР1.00.00РЭ и согласованным с ГЦИ СИ ФГУ Пензенского ЦСМ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2003 г.

Основное поверочное оборудование:

- 1 Генератор импульсов Г5–82 (или АМР8.00.00)
- 2 Частотомер ЧЗ–63
- 3 Мегаомметр М41003/3

Межповерочный интервал – 6 лет.

### Нормативные и технические документы

ГОСТ 12.2.007.0–75. ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности  
ГОСТ 14254–80. Степени защиты, обеспечиваемые оболочками  
ГОСТ 22261–94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия  
Технические условия ТУ4222–001–11983477–94.

### Заключение

Тип устройства сбора и передачи данных «ТОК-С» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель – ООО «СКБ Амрита» 440600, г. Пенза, ул. Гладкова, 6,

☎ (841–2) 544–274, 525–011.

Генеральный директор ООО «СКБ Амрита»



Д.Л. Королев