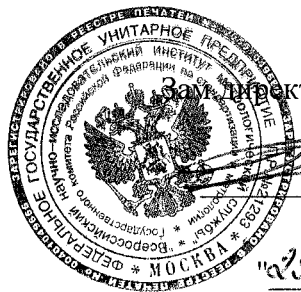


СОГЛАСОВАНО



Зам. директора ФГУП "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

"29" июля 2004 г.

Устройства сбора и передачи данных МИР УСПД-01	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 24420-04 Взамен №
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4222-001-51648151-2003.

Назначение и область применения

Устройства сбора и передачи данных МИР УСПД-01 предназначены для создания автоматизированных систем коммерческого и технического учета электроэнергии и мощности на энергетических объектах коммунального хозяйства и промышленности.

Устройство сбора и передачи данных МИР УСПД-01 предназначено для выполнения в автоматическом режиме следующих функций:

- сбор информации со счетчиков электроэнергии и других интеллектуальных датчиков по цифровым интерфейсам RS-485, RS-232;
- сбор информации со счетчиков электроэнергии, оснащенных импульсными телеметрическими выходами;
- обмен данными по интерфейсам RS-232, RS-485, Ethernet 10BASE-T;
- измерение значений активной и реактивной энергии прямого и обратного направления по заданным тарифам на заданном интервале времени;
- измерение средних значений активной и реактивной мощности прямого и обратного направления на двух заданных интервалах усреднения по каждому каналу измерения;
- обработка, запоминание, архивирование и отображение принятой информации в соответствии с заданной конфигурацией параметров, передача обработанной информации на верхний уровень;
- самодиагностика.

Описание

Принцип действия устройств сбора и передачи данных МИР УСПД-01 (в дальнейшем – УСПД) основан на преобразовании сигналов измерительной информации в значения физических параметров, расчете мгновенных и интегральных значений параметров и хранении измеренной и расчетной информации в архивах. Информация может передаваться УСПД в центр сбора данных с помощью внешнего модемного оборудования и радиостанций по следующим каналам связи:

- полудуплексным радиоканалам;
- по физическим двухпроводным линиям связи;

- по выделенным или коммутируемым телефонным каналам;
- по локальной сети Ethernet.

Скорость передачи информации определяется характеристиками каналов и используемыми модемами.

Максимальная информационная емкость УСПД по интерфейсам:

- 24 канала дискретного ввода (ТИИ);
- 8 интерфейсов RS-485/RS-232;
- 1 интерфейс RS-232;
- 1 оптический порт;
- 1 интерфейс Ethernet 10BASE-T;
- 2 канала ТС;
- 2 канала ТУ.

УСПД имеет исполнения, отличающиеся диапазоном рабочей температуры и информационной емкостью. Исполнения УСПД приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Диапазон рабочей температуры, °С	Информационная емкость: количество каналов ТИИ
M02.109.00.000	Устройство сбора и передачи данных МИР УСПД-01.00	От минус 10 до плюс 55	24
M02.109.00.000-01	Устройство сбора и передачи данных МИР УСПД-01.01	От минус 40 до плюс 55	"-

УСПД выпускается в пластмассовом корпусе, обеспечивающем возможность пломбирования и защиты от несанкционированного доступа. Конструкция УСПД обеспечивает возможность навесного монтажа. Корпус УСПД состоит из системного и кроссового отсеков. Панель системного отсека корпуса УСПД закрывается прозрачной крышкой с замком. На панели УСПД предусмотрена возможность установки клавиатуры, индикатора и оптического порта. Кроссовый отсек корпуса закрывается съемной защитной крышкой.

Основные технические характеристики

Метрологические характеристики

Пределы допускаемой абсолютной погрешности текущего системного времени (секунды, минуты, часы), измеренного УСПД за сутки, с± 5

Пределы допускаемой относительной погрешности ввода числоимпульсных сигналов в УСПД, %± 0,05

Пределы допускаемой относительной погрешности накопления информации в течении суток, %± 0,1

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения мощности, усредненной за 30 мин, %± 0,2

Передача данных от УСПД по каналам телекоммуникации в центр сбора и обработки информации не вносит погрешностей в передаваемую информацию.

Измерительные каналы импульсных сигналов

Максимальная частота следования импульсов, Гц не более	20
Длительность импульсов, мс не менее.....	20
Амплитуда тока импульса, мА не более	14
Остаточная амплитуда тока импульса (при отсутствии сигнала), мА не более	1

Параметры электропитания

Напряжение питания сети	
переменного тока, В	127 – 250
постоянного тока, В	180 – 250
резервного источника, В	12
Мощность, потребляемая	
от питающей сети переменного тока, В·А не более	50
от питающей сети постоянного тока, Вт не более	50

Рабочие условия

Диапазон рабочих температур, °С	от минус 40 до плюс 55
(в зависимости от исполнения).....	от минус 10 до плюс 55
Относительная влажность при 30°С, %	от 5 до 90

Показатели надежности

Среднее время наработки на отказ, ч	82500
Среднее время восстановления работоспособности, ч	1
Средний срок службы, лет	24
Межповерочный интервал УСПД, лет	6

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится фотохимическим способом на шильд УСПД, расположенный на торцевой поверхности корпуса, и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и формуляра.

Комплектность

Комплект поставки УСПД приведен таблице 2.

Таблица 2

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество	Примечание
M02.109.00.000___	Устройство сбора и передачи данных МИР УСПД-01.	1 шт.	В соответствии с исполнением
—	Одиночный комплект ЗИП	1 шт.	Согласно ведомости ЗИП M02.109.00.000 ЗИ
—	Комплект эксплуатационных документов	1 компл.	Согласно ведомости эксплуатационных документов M02.109.00.000 ВЭ
Примечание – Допускается поставка в один адрес одного экземпляра ведомости эксплуатационных документов и одного экземпляра руководства по эксплуатации на пять УСПД.			

Поверка

Поверка измерительных каналов УСПД осуществляется в соответствии с методикой, изложенной в разделе 10 документа "Устройство сбора и передачи данных МИР УСПД-01. Руководство по эксплуатации" М02.109.00.000 РЭ, согласованной с ГЦИ СИ "ВНИИМС" _____ июля 2004 года.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- универсальная пробойная установка УПУ-10. Мощность 0,5 кВ·А, испытательное напряжение от 0 до 10 кВ, относительная погрешность $\pm 5\%$;
 - мегомметр Ф4102/1-1М. Номинальное напряжение 500 В, верхний предел измерения 100 МОм, относительная погрешность $\pm 20\%$;
 - секундомер СОС пр-2а-2. Диапазон измерений от 0 до 30 мин, цена деления 0,2 с, класс точности 2;
 - радиоприёмник;
 - функциональный генератор SFG-830. Амплитуда импульсов от 10 мВ до 10 В, диапазон частот от 20 МГц до 30 МГц, точность установки частоты $\pm 10^{-5}$;
 - частотомер ЧЗ-63/1. Входная частота до 200 МГц; входное напряжение до 10 В, режим счета числа электрических сигналов;
- Межповерочный интервал 6 лет.

Нормативные документы

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

ГОСТ Р МЭК 870-4-93 Устройства и системы телемеханики. Часть 4. Технические требования.

ГОСТ Р 51350-99 (МЭК 61010-1-99) Безопасность контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования.

ГОСТ Р 51522-99 (МЭК 61326-1-97) Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний.

Заключение

Тип устройств сбора и передачи данных МИР УСПД-01 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель:

644105, Россия, г. Омск, ул. Успешная, 51, ООО НПО "МИР"

Телефоны: 8-(381-2)-61-90-82, 61-99-74

Факс: 8-(381-2)-61-81-76

E-mail: mir@mir-omsk.ru

http: [//www.mir-omsk.ru](http://www.mir-omsk.ru)

Генеральный директор ООО НПО "МИР"



_____ А. Н. Беляев

_____ 2004 г.