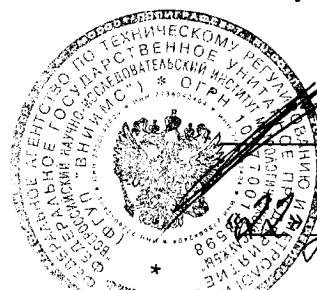


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГСИ СИ

ФГУП "ВНИИМС"

В.Н. Яншин



22 декабря 2008 г.

Устройства сбора и передачи данных МИР УСПД-01	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>27420-08</u> Взамен № <u>27420-04</u>
---	--

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

Назначение и область применения

Устройство сбора и передачи данных МИР УСПД-01 предназначено для использования в автоматизированных системах коммерческого и технического учета электроэнергии и мощности с возможностью работы на оптовом рынке электроэнергии.

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 10/100 Мбит;
- вычисление значений активной и реактивной энергии прямого и обратного направления, соответствующих заданным тарифным зонам, по измерительной информации, поступающей от счетчиков;
- вычисление средних значений активной и реактивной мощности прямого и обратного направления на двух заданных интервалах усреднения по каждому каналу измерения по измерительной информации, поступающей от счетчиков;
- обработка, запоминание, архивирование и отображение принятой информации в соответствии с заданной конфигурацией параметров, передача обработанной информации на верхний уровень;
- контролирование и корректировка времени интеллектуальных датчиков;
- самодиагностика.

Описание

Принцип действия устройства 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 (ТС/ТИИ);
- 8 интерфейсов RS-485/RS-232;
- 1 интерфейс RS-232;
- 1 оптический порт;
- 1 интерфейс Ethernet 10/100 Мбит;
- 2 канала ТС;
- 2 канала ТУ.

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 передней панели УСПД установлены клавиатура, индикаторы и оптический порт. Кроссовый отсек корпуса закрывается съемной защитной крышкой.

Основные технические характеристики

Метрологические характеристики

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности суточного хода часов УСПД, с не более	± 1
Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования числоимпульсных сигналов в цифровой сигнал, %	$\pm 0,05$
Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования числоимпульсных сигналов в среднее значение мощности за 30 мин	$\pm 0,2$

Измерительные каналы импульсных сигналов

Максимальная частота следования импульсов, Гц	20
Длительность импульсов, мс не менее	20
Номинальное напряжение питания импульсных каналов, В	12
Амплитуда тока импульса, мА не более	10

Параметры электропитания

Напряжение питания сети:

переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В	127 - 250
постоянного тока, В	180 - 250
резервного источника постоянного тока, В	10 - 15

Мощность, потребляемая:

от питающей сети переменного тока, В·А не более	50
от питающей сети постоянного тока, Вт не более	50
от резервного источника постоянного тока, Вт не более	25

Рабочие условия

Диапазон рабочих температур, °С от минус 40 до плюс 55
Относительная влажность при 30°C, % не более..... 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 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
M02.109.00.000	Устройство сбора и передачи данных МИР УСПД-01	1 шт.	—
—	Одиночный комплект ЗИП	1 шт.	Согласно ведомости ЗИП M02.109.00.000 ЗИ
—	Комплект эксплуатационных документов	1 экз.	Согласно ведомости эксплуатационных документов M02.109.00.000 ВЭ
M06.00155-01	Программный комплекс ПРОВЕРКА УСПД	1 шт.	Поставляется на CD-R
Примечание — Допускается поставка в один адрес одного экземпляра ведомости эксплуатационных документов и одного экземпляра руководства по эксплуатации на пять УСПД.			

Поверка

Поверка УСПД осуществляется в соответствии с методикой, изложенной в разделе 10 документа "Устройство сбора и передачи данных МИР УСПД-01. Руководство по эксплуатации", согласованной с ГЦИ СИ "ВНИИМС" в декабре 2008 года.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- установка комплексная для проверки параметров ЭБ GPI-735 А. Выходная мощность - 200 В·А, испытательное напряжение переменного тока от 0 до 5 кВ, испытательное напряжение постоянного тока от 0 до 6 кВ, относительная погрешность установки напряжения $\pm 1\%$; диапазон измеряемого сопротивления от 1 до 1990 МОм, пределы погрешности измерения сопротивления $\pm 5\%$;
- счетчик активной и реактивной энергии переменного тока статический, многофункциональный СЭТ-4ТМ.02. Класс точности – 0,5/1,0. Интерфейс RS-485;
- 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. Диапазон измеряемых частот от 0,1 Гц до 100 кГц, входное напряжение не менее 5 В. Погрешность измерения частоты не более $(1 \cdot 10^{-6} \pm 1 \text{ ед. сч.})$;
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 устройства 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: (3812) 61-95-75, 26-45-02

Факс: (3812) 61-81-76, 61-64-69

E-mail: mir@mir-omsk.ru

<http://www.mir-omsk.ru>

Генеральный директор ООО НПО "МИР"  А. Н. Беляев