

ООО «НПК «Инкотекс»
105484 г. Москва, ул. 16-я Парковая, д.26
742-01-19 тел./факс
468-74-34 тел./факс



**УСТРОЙСТВО СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ
«Меркурий 250»**

№ _____

Руководство по эксплуатации

АВЛГ.465614.003 РЭ

2011

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Содержание

	Стр.
1 Требования безопасности.....	3
2 Описание УСПД и принципа его работы	4
3 Подготовка к работе	10
4 Средства измерений, инструменты и принадлежности.....	11
5 Порядок работы.....	12
6 Поверка УСПД	17
7 Техническое обслуживание.....	17
8 Текущий ремонт.....	18
9 Хранение.....	18
10 Транспортирование.....	18
11 Тара и упаковка.....	18
12 Маркирование и пломбирование.....	18
ПРИЛОЖЕНИЕ А Внешний вид УСПД	19
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Схема подключения УСПД к сети 230 В	20

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

					АВЛГ.465614.003 РЭ								
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Устройство сбора и передачи данных «Меркурий 250» Руководство по эксплуатации				Лит.	Лист	Листов		
Разраб.												2	21
Пров.													
Н.контр.													
Утв.													

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) содержит сведения об устройстве сбора и передаче данных Меркурий 250» (далее УСПД), необходимые для обеспечения полного использования его технических возможностей, правильной эксплуатации и технического обслуживания. При изучении, эксплуатации и техническом обслуживании УСПД необходимо дополнительно руководствоваться формуляром АВЛГ.465614.003 ФО.

Работы по техническому обслуживанию и ремонту УСПД должны проводить специалисты, прошедшие специальную подготовку и имеющие удостоверение на право технического обслуживания и ремонта УСПД.

1 Требования безопасности

1.1 Перед эксплуатацией необходимо ознакомиться с эксплуатационной документацией на УСПД.

1.2 К работам по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту УСПД допускаются лица, прошедшие инструктаж по техники безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III для электроустановок до 1000 В.

1.3 Все работы, связанные с монтажом УСПД, должны производиться при отключенной сети.

1.4 При проведении работ по монтажу и обслуживанию УСПД должны быть соблюдены требования ГОСТ 12.2.007.0 и «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденные Главгосэнергонадзором.

1.5 УСПД соответствует требованиям безопасности согласно ГОСТ 52319, класс защиты II.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АВЛГ.465614.003 РЭ	Лист
						3

2 Описание УСПД и принципа его работы

2.1 Назначение УСПД

2.1.1 Структура условного обозначения УСПД, на которые распространяется данное руководство по эксплуатации:

«Меркурий 250.XX G I E / R C L»,

где **Меркурий** - торговая марка;

250 - серия УСПД;

- **XX** – модификации УСПД, согласно таблицы 1;
- **G** – GSM-модем;
- **I** – GPS;
- **E** – Ethernet;
- **R** – интерфейс RS485;
- **C** – интерфейс CAN;
- **L** – PLC-модем.

Примечание - Отсутствие буквы в условном обозначении означает отсутствие соответствующей функции.

Таблица 1

Обозначение	Функциональные модули	ПО
M250GRL.11	УСПД+GSM+RS485*+PLCI	EnLogic
M250GRL.12	УСПД+GSM+RS485*+PLCII	EnLogic
M250GRL.21	УСПД+GSM+RS485*+PLCI	WIN CE
M250GRL.22	УСПД+GSM+RS485*+PLCII	WIN CE
M250GR.(4R)**	УСПД+GSM+RS485*+RS485x4**	EnLogic
M250GR.(4R)**X	УСПД+GSM+RS485*+RS485x4**	Телемеханика
M250GRL.(4R)***.11	УСПД+GSM+RS485*+RS485x4**+PLCI	EnLogic
M250GRL.(4R)***.12	УСПД+GSM+RS485*+RS485x4**+PLCII	EnLogic

(*) – поддержка ограниченного количества устройств с интерфейсом RS-485 (до 10) и длине магистрали до 30 метров

(**) – по спец. заказу интерфейс RS-485 может быть заменен на CAN

(***) – по спец. заказу количество интерфейсов RS-485 (CAN) может быть увеличено и быть равным 4R, 8R, 12R

2.1.2 Пример записи УСПД при их заказе и в документации другой продукции, в которой они могут быть применены:

«Устройство сбора и передачи данных (УСПД) **«Меркурий 250GRL.22»** АВЛГ.465614.003 ТУ».

2.1.3 Сведения о сертификации УСПД приведены в формуляре АВЛГ.465614.003 ФО.

2.1.4 Устройство сбора и передачи данных «Меркурий-250» представляет процессорное устройство с дополнительными периферийными модулями GSM/GPRS и модемами PLC. УСПД предназначено для применения на объектах энергетики, промышленных предприятиях, а также в других организациях, осуществляющих самостоятельные взаиморасчёты с поставщиками или потребителями электроэнергии. Основное назначение УСПД – высокоточный коммерческий учёт потребления (выдачи) электрической энергии и мощности в зафиксированные интервалы времени (при многотарифном режиме), технический учёт и мониторинг заданных нагрузок. УСПД имеют корпусное исполнение с защитой IP 54 (IEC 529 – Российский ГОСТ 14254-80) позволяющее устанавливать их как непосредственно на объектах, так в пунктах сбора и обработки информации.

Подп. и дата	
Инв.№ дубл.	
Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

					АВЛГ.465614.003 РЭ	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

2.1.5 УСПД осуществляет промежуточный сбор данных (значение учтенной активной и реактивной энергии по всем тарифам и сумме по всем тарифам как в прямом, так и в обратном направлении в зависимости от используемых средств учета (счетчиков электрической энергии), а также других параметров полученных от счетчиков электрической энергии типа «Меркурий») и сохраняет их в энергонезависимой памяти с возможностью последующего чтения по цифровому интерфейсу RS-485, Ethernet или GSM каналу.

2.2 Условия окружающей среды

2.2.1 УСПД предназначен для работы в закрытом помещении. По условиям эксплуатации относится к группе 4 ГОСТ 22261 с интервалом температур от минус 45 до плюс 70 °С.

2.3 Состав комплекта УСПД

2.3.1 Состав комплекта УСПД приведён в таблице 2.

Таблица 2 - Комплект поставки УСПД

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Кол.
Устройство сбора и передачи данных «Меркурий 250»		1
АВЛГ.465614.003 РЭ	Руководство по эксплуатации	1
АВЛГ.465614.003 ИЗ	Методика поверки	1
АВЛГ.465614.003 ФО	Формуляр	1
АВЛГ.465614.003 ДМ*	Программное обеспечение «Конфигуратор УСПД «Меркурий 250»	1
АВЛГ.465614.003 РС**	Руководство по среднему ремонту	1
* Поставляется по отдельному заказу организациям, проводящим поверку и настройку УСПД.		
**Поставляется по отдельному заказу организациям, проводящим эксплуатацию УСПД и послегарантийный ремонт.		

2.4 Технические характеристики

2.4.1 Питание УСПД должно осуществляться от трёхфазной сети переменного тока номинальным напряжением (230±23) В, частотой 50 Гц.

Предельное напряжение питания от 184 В до 265 В.

2.4.1.1 Время установления рабочего режима УСПД должно быть не менее 5 с.

2.4.2 Полная мощность, потребляемая по сети переменного тока при номинальном напряжении питания, должна быть не более 15 ВА.

2.4.3 УСПД имеет встроенные интерфейсы RS-485, Ethernet, и/или PLC-модем (для сбора данных по силовой линии 0,4 кВ) для подключения счетчиков электрической энергии и может эксплуатироваться в составе автоматизированных систем контроля и учёта электроэнергии.

2.4.3.1 Для считывания данных из УСПД, а также его настройки и параметрирования имеется GSM модем или интерфейс RS-485, которые могут работать одновременно.

2.4.3.2 УСПД может быть запрограммирован для автоматической передачи данных на верхний уровень АИИС КУЭ при возникновении аварийных или нештатных ситуаций.

2.4.3.3 В УСПД имеется возможность дистанционной настройки параметров, необходимых для функционирования УСПД, таких как: типы подключаемых приборов, периодичность опроса и типы данных от счетчиков, необходимые для хранения и передачи в центральную базу.

Настройка параметров может осуществляться только под программным и аппаратным паролем.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АВЛГ.465614.003 РЭ	Лист
						5

2.4.3.3.1 Максимальная скорость обмена информации по интерфейсам RS485- не менее 38400 бит/с.

Примечание - По умолчанию устанавливается скорость - 9600 бит/с.

2.4.3.3.2 Максимальное количество каналов RS485 – не менее 4-х.

2.4.3.3.3 Максимальное количество электросчётчиков, подключаемых на канал RS485 – 256.

2.4.3.3.4 Максимальная длина линии витая пара для интерфейса RS-485 – 1000 м.

2.4.3.3.5 Для передачи данных в центр сбора информации и на диспетчерский пункт могут быть использованы интерфейсы: RS-485, Ethernet, GSM-модем (GPRS).

2.4.3.3.6 Для обмена информацией между УСПД и счетчиками по силовой линии (0,4 кВ) используется PLC-модем. Протокол обмена закрытый. Тип модуляции OFDM. Рабочая полоса частот – 35,9...90,6 кГц.

2.4.4 УСПД обеспечивает выполнение следующих функций:

- сбор, обработка, накопление, хранение данных со счетчиков электроэнергии измеренной информации о потребленной (выданной) активной и реактивной энергии и мощности;

- объединение измерений, полученных со счетчиков в единые групповые измерения, соответствующие конкретным объектам;

- поиск максимальных мощностей на заданных интервалах времени;

- поддержание единого системного времени с целью обеспечения синхронных измерений и его коррекцию от внешнего источника точного времени, в том числе и по GPS;

- передача информации от УСПД в центр сбора информации по выделенным каналам связи в соответствии п.1.3 настоящего ТУ;

- защита измерительной информации и метрологических характеристик от несанкционированного доступа и изменения;

- ведение журнала событий: дата и время (по 10 записей на каждое событие);

- включения/выключения УСПД;

- до/после коррекции текущего времени;

- перепрограммирования УСПД

- вскрытия/закрытия основной крышки;

- вскрытия/закрытия клеммной крышки;

- ведение кода ошибки самодиагностики;

- зависания УСПД;

- нарушение функционирования памяти;

- нарушение функционирование PLC-модемов;

Примечание: самодиагностика

2.4.5 УСПД должно измерять и хранить в энергонезависимой памяти следующие данные:

- значения энергии активной, реактивной мощности в двух направлениях за заданный период времени;

- средние мощности на заданном интервале усреднения (1 мин, 5 мин, 15 мин и т.д.) по активной, реактивной мощности в двух направлениях;

- максимальная средняя мощность на заданном интервале усреднения (1 мин, 5 мин, 15 мин и т.д.) по активной, реактивной энергии в двух направлениях суммарно в соответствии с тарифным расписанием.

2.4.5.1 Срок хранения информации в энергонезависимой памяти не менее 30 лет.

2.4.5.2 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения электрической энергии и мощности для цифровых измерительных каналов, не более ± 1 единицы младшего разряда.

2.4.6 УСПД должно иметь внутренние часы.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	АВЛГ.465614.003 РЭ					Лист
										6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Таблица 4

Температура, °С	Относительная влажность, %	Характеристика транспорта
От минус 25 до плюс 55	95±3 при 35 °С	Закрытый и открытый для всех видов транспорта
От минус 50 до плюс 50		
От минус 60 до плюс 50		В неотапливаемых и негерметизированных отсеках самолётов

2.4.17.1 УСПД в транспортной таре, предназначенные для транспортирования в неотапливаемых и негерметизированных отсеках самолётов, должны быть прочными к воздействиям:

- резкой смены температуры от минус 65 до плюс 70 °С и наоборот;
- пониженного атмосферного давления, конкретные значения которого в зависимости от предусматриваемой высоты транспортирования указаны в п.5.21.4 ГОСТ Р 52931.

2.4.18 Наружные поверхности УСПД, а также его части не должны иметь дефектов, ухудшающих эксплуатационные свойства или внешний вид.

2.4.19 УСПД в упакованном виде должен быть устойчив к воздействию вибрации по группе N2 и ударам со значением пикового ускорения 98 м/с^2 (10 g), длительностью ударного импульса 16 мс, число ударов (1000 ± 10) для каждого направления.

2.4.20 Габаритные размеры УСПД: 256x238x135 мм.

2.4.21 Масса УСПД не более 3 кг.

Масса УСПД в потребительской таре не более 3,5 кг.

2.4.22 Требования надёжности

2.4.22.1 Средняя наработка на отказ (Тср) УСПД не менее 90000 ч. Периодичность испытаний 1 раз в 5 лет.

2.4.22.2 Установленная безотказная наработка (T_y) УСПД не менее 3500 ч.

2.4.22.3 Средний срок службы до первого капитального ремонта (Тсл) должен быть не менее 10 лет.

2.4.22.4 Установленный срок службы не менее 10 лет.

2.4.22.5 Продолжительность непрерывной работы – круглосуточно.

2.5 Устройство и работа УСПД

2.5.1 Конструктивно УСПД состоит из следующих узлов:

- корпуса (основания корпуса, крышки корпуса и интерфейсной крышки)
- клеммной колодки;
- печатных узлов.

Печатные узлы представляет несколько плат с электронными компонентами, которые устанавливаются в основании корпуса. Печатные платы соединяются между собой шлейфами и подключаются к клеммной колодке с помощью проводов. На рис. 1 представлена структурная схема УСПД

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	2.4.22.2 Установленная безотказная наработка (Т _у) УСПД не менее 3500 ч. 2.4.22.3 Средний срок службы до первого капитального ремонта (Т _{сл}) должен быть не менее 10 лет. 2.4.22.4 Установленный срок службы не менее 10 лет. 2.4.22.5 Продолжительность непрерывной работы – круглосуточно. 2.5 Устройство и работа УСПД 2.5.1 Конструктивно УСПД состоит из следующих узлов: <ul style="list-style-type: none">– корпуса (основания корпуса, крышки корпуса и интерфейсной крышки)– клеммной колодки;– печатных узлов. Печатные узлы представляет несколько плат с электронными компонентами, которые устанавливается в основании корпуса. Печатные платы соединяются между собой шлейфами и подключаются к клеммной колодке с помощью проводов. На рис. 1 представлена структурная схема УСПД					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	АВЛГ.465614.003 РЭ					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						8

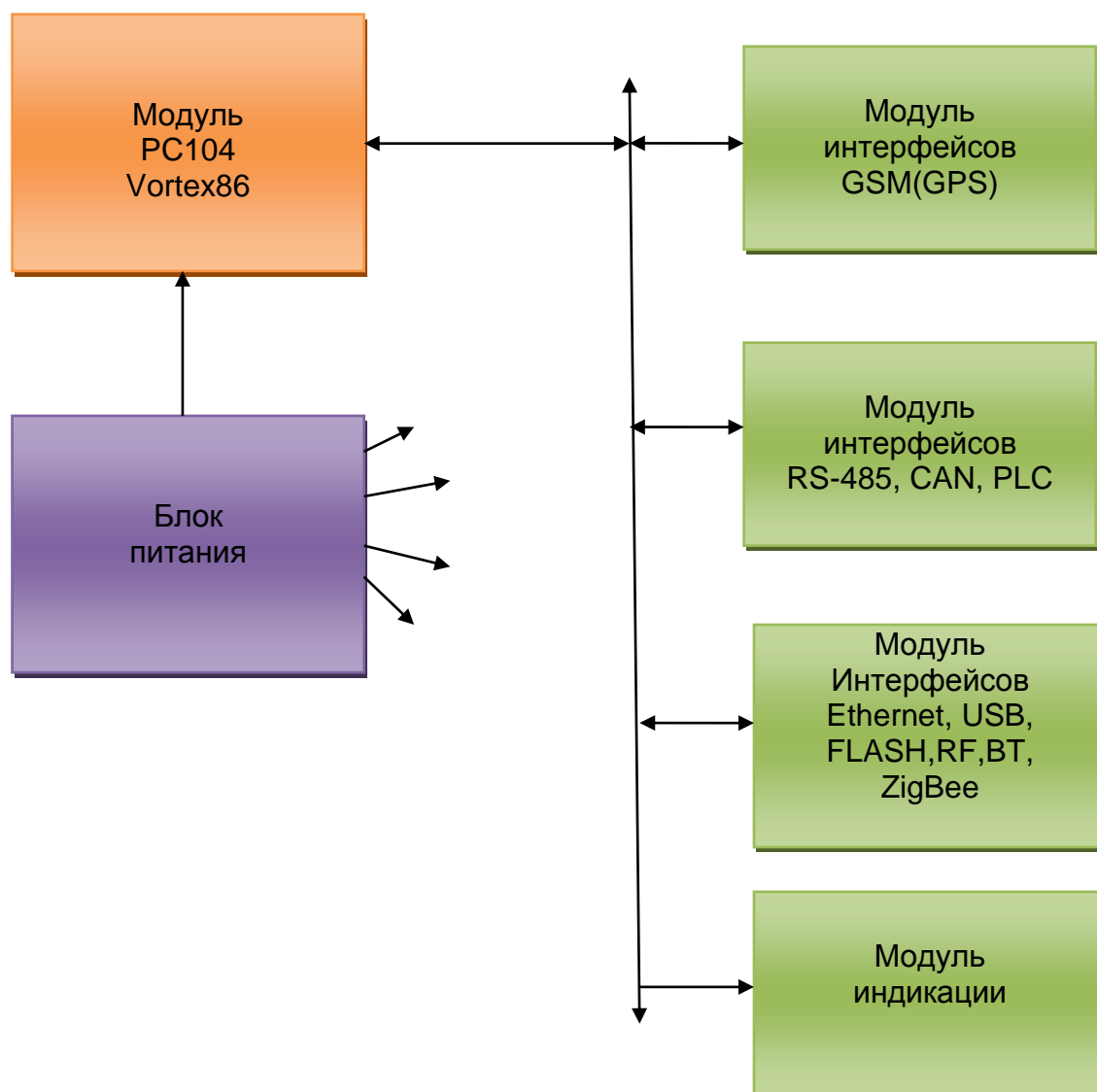


Рисунок 1

Крышка корпуса крепится к основанию четырьмя винтами и имеет на передней панели светодиодные индикаторы для наблюдения за функционированием. УСПД.

На печатных узлах находятся:

- блок питания;
- микропроцессор (МП) с энергонезависимым запоминающим устройством PC104 Vortex86;
- GSM модулем,
- модулями с PLC модемами,
- модулями интерфейсов.

УСПД «Меркурий 250» представляет собой устройство, состоящее из вычислительного блока, энергонезависимой памяти большой емкости, GSM-модуля, PLC-модуля, устройства сопряжения интерфейсов. Вычислительный блок построен на базе микро-ЭВМ типа PC-100 и имеет внешние порты для подключения памяти большой емкости, внешних модулей и интерфейсов, в том числе шину Ethernet. Питание микро-ЭВМ и других устройств осуществляется от импульсного источника питания, которое выдает необходимые рабочие напряжения

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	<div><div><div>АВЛГ.465614.003 РЭ</div><div>Лист 9</div></div><div><div>Изм.</div><div>Лист</div><div>№ докум.</div><div>Подп.</div><div>Дата</div></div></div> <div><div><div>Модуль индикации</div></div></div>				
<p>Рисунок 1</p> <p>Крышка корпуса крепится к основанию четырьмя винтами и имеет на передней панели светодиодные индикаторы для наблюдения за функционированием. УСПД.</p> <p>На печатных узлах находятся:</p> <ul style="list-style-type: none">– блок питания;– микропроцессор (МП) с энергонезависимым запоминающим устройством PC104 Vortex86;– GSM модулем,– модулями с PLC модемами,– модулями интерфейсов. <p>УСПД «Меркурий 250» представляет собой устройство, состоящее из вычислительного блока, энергонезависимой памяти большой емкости, GSM-модуля, PLC-модуля, устройства сопряжения интерфейсов. Вычислительный блок построен на базе микро-ЭВМ типа PC-100 и имеет внешние порты для подключения памяти большой емкости, внешних модулей и интерфейсов, в том числе шину Ethernet. Питание микро-ЭВМ и других устройств осуществляется от импульсного источника питания, которое выдает необходимые рабочие напряжения</p>									

УСПД «Меркурий 250» измеряет электроэнергию и мощность с помощью подключенных к нему однофазных или трехфазных однотарифных или многотарифных счетчиков электрической энергии серии «Меркурий» со встроенными модемами для передачи информации по силовой сети 0,4 кВ или интерфейсом связи RS-485 (CAN), а также преобразователей типа «Меркурий 229». УСПД также осуществляет синхронизацию времени счетчиков, имеющих часы реального времени, коррекция времени осуществляется автоматически или по команде от диспетчерского пункта. Синхронизация времени УСПД осуществляется от встроенного приемника GPS или через внешний интерфейс.

- дату и время,
- параметры конфигурации УСПД*.

- дату и время,
- параметры конфигурации УСПД*,
- данные от счетчиков, полученные счетчиков в соответствии с параметрами конфигурации,

2.5.2 Подключение внешних устройств к УСПД возможно по интерфейсам:

В качестве внешних устройств могут использоваться счетчики Меркурий, а также любые другие счетчики и устройства.

3.1 Эксплуатационные ограничения

3.2 Порядок установки

3.2.2 Извлечь УСПД из транспортной упаковки и произвести внешний осмотр.

3.2.4 Установить УСПД на место эксплуатации, снять защитную крышку контактной колодки и подключить цепи напряжения в соответствии со схемой, приведенной на защитной крышке или указанной в приложении Б настоящего РЭ.

Подключения цепей напряжений производить при обесточенной сети!

Формат А4

3.2.5 Установить защитную крышку контактной колодки, зафиксировать двумя винтами и опломбировать.

3.2.6 Включить сетевое напряжение и убедиться, что УСПД включился: должен загореться светодиодный индикатор «Power».

3.2.7 Сделать отметку в формуляре о дате установки и дате ввода в эксплуатацию.

4 Средства измерений, инструменты и принадлежности

4.1 Средства измерений, инструменты и принадлежности, необходимые для проведения регулировки, ремонта и технического обслуживания приведены в таблице 5.

Таблица 5

Рекомендуемое оборудование	Основные требования, предъявляемые к оборудованию	Кол-во, шт
Прибор для испытания электрической прочности УПУ-10	Испыт. напряжение до 10 кВ, погрешность установки напряжения не более 5 %	1
Осциллограф С1-65А	Диапазон измеряемых напряжений (0,05 – 30) В	1
Вольтметр цифровой универсальный В7-27	Диапазон измеряемых: - токов (1 – 100) мА, пог. $\pm 0,4$ %; - напряжений (0 – 30) В, пог. $\pm (0,25-0,35)\%$	1
Секундомер СОСпр-26-2	Погрешность не более $\pm 0,6$ с при времени измерения 10 мин.	1
Частотомер электронно-счетный ЧЗ-64	Погрешность измерения $2 \cdot 10^{-9}$.	1
Персональный компьютер с операционной системой Windows	Наличие последовательного порта RS-232. Программное обеспечение «Конфигуратор УСПД Меркурий 250» Программное обеспечение «BMonitorFEC»	1
Примечание - Допускается использовать другое оборудование, аналогичное по своим техническим и метрологическим характеристикам и обеспечивающее заданные режимы.		

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					АВЛГ.465614.003 РЭ	Лист
						11
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

5 Порядок работы

5.1 Конфигурирование УСПД осуществляется посредством любого браузера и компьютера, подключенного к устройству через Ethernet соединение. Для запуска процесса конфигурирования необходимо обратиться к WEB серверу по адресу <http://192.168.105.31:80>

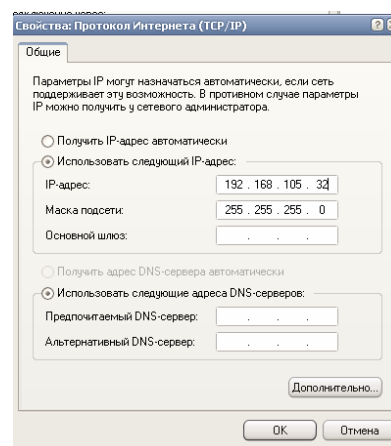
В пользовательском компьютере в свойствах сетевого соединения необходимо установить фиксированный IP адрес типа 192.168.105.32

После установления соединения ввести

Login: admin

Password: admin

Есть возможность переключения языка интерфейса eng/rus.



При успешном подключении к УСПД на экране в браузере появится начальная страница “Home”. На этой странице отображаются основные настройки УСПД.

Mercury 250

Data collection and transfer device

Home	Profile	Channels	Testing	Schedule	Groups	Meters	View	Data base	System	Help	< Logout >	eng	rus
Device ID: 1089201667 Device name: Mercury 250 Device location address: Москва, 16 парковая улица 26 Advanced info of device: Стасовский усадьба Current profile: Data collection and transfer device Current date and time of device: 07/05/2009 15:00:29 Config port one: Baudrate: 9600 Byte size: 8 bit Stop bits: 1 Parity: no Echo: no Config port second: Baudrate: 9600 Byte size: 8 bit Stop bits: 1 Parity: no Echo: no GSM/GPRS gateway parameters: Current port: Port1 IP address: 81.195.143.18 Port: 2205 Ping interval: 35 min. ID: M250 Login: beeline Password: beeline APN: internet.beeline.ru Connect interval: 0 min. Session lenght: no limit Number SMS center: autodetection GSM gateway parameters of packet mode: Timeout skip packet (port1): 150, millisecond Pause finishing packet (port1): 4, characters Timeout skip packet (port2): 150, millisecond Pause finishing packet (port2): 4, characters Ethernet settings: DHCP: disabled IP address: 192.168.105.31 Subnet mask: 255.255.255.0 Default gateway: Primary DNS address: Secondary DNS address:													

Переключение
языка
интерфейса

5.2 На закладке “Profile” производится выбор одного из профилей работы УСПД. Он может работать в режиме GSM/GPRS шлюза, либо в режиме сбора и накопления данных от приборов учета во внутренней базе. Со временем могут добавляться новые профили функционирования УСПД, например контроллер охранных устройств.

Подп. и дата	
Инв.№ дубл.	
Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

													Лист
													12
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата									

АВЛГ.465614.003 РЭ

Копировал

Формат А4

Mercury 250

Data collection and transfer device

Home	Profile	Channels	Testing	Schedule	Groups	Meters	View	Data base	System	Help	< Logout >	eng	rus
------	---------	----------	---------	----------	--------	--------	------	-----------	--------	------	------------	-----	-----

Device profile:

☐ GSM gateway (only receive configuration SMS messages)

☐ GSM gateway (receive DATA query)

☐ GSM gateway (packet mode)

☐ GPRS gateway (TCP client)

☐ GPRS gateway (UDP client)

☒ Data collection and transfer device

Update

Mercury 250
©2009 Copyright Incotex Ltd. All rights reserved.

5.3 На странице “**Channels**” производится настройка каналов передачи данных между УСПД и счетчиками, а также между УСПД и программами верхнего уровня.

Mercury 250

Data collection and transfer device

Home	Profile	Channels	Testing	Schedule	Groups	Meters	View	Data base	System	Help	< Logout >	eng	rus
------	---------	----------	---------	----------	--------	--------	------	-----------	--------	------	------------	-----	-----

Settings transmit data channels

Config port one:

Baudrate: 9600
Byte size: 8 bit
Stop bits: 1
Parity: no
Echo: no

Config port second:

Baudrate: 9600
Byte size: 8 bit
Stop bits: 1
Parity: no
Echo: no

GSM/GPRS gateway parameters:

Current port: 1
IP address: 81.195.143.18
Port: 2205
Ping interval: 35 min.
ID: M250
Login: beeline
Password: beeline
APN: internet.beeline.ru
Connect interval: 0 min.
Session length: 0 sec. 0 - no limit
Number SMS center: 0 sec. 0 - autodetection

GSM gateway parameters of packet mode:

Timeout skip packet (port1): 150 millisecond
Pause finishing packet (port1): 4 characters
Timeout skip packet (port2): 150 millisecond
Pause finishing packet (port2): 4 characters

Ethernet settings:

DHCP: disabled
IP address: 192.168.105.31
Subnet mask: 255.255.255.0
Default gateway:
Primary DNS address:
Secondary DNS address:

Update

Mercury 250
©2009 Copyright Incotex Ltd. All rights reserved.

Подп. и дата	
Инв.№ дубл.	
Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛГ.465614.003 РЭ

Лист

13

Копировал

Формат А4

5.4 На странице “**Testing**” имеется возможность произвести тестирование каналов передачи данных до приборов учета, а также проверить связь с установленными в УСПД модемами GSM и GPS.

Mercury 250

Data collection and transfer device

Home	Profile	Channels	Testing	Schedule	Groups	Meters	View	Data base	System	Help	< Logout >	eng	rus
------	---------	----------	---------	----------	--------	--------	------	-----------	--------	------	------------	-----	-----

Meters and communication channels testing

meter network address (serial number)

Port1:

PLC:

GSM/GPRS modem:

GPS receiver:

Mercury 250
©2009 Copyright Incotex Ltd. All rights reserved.

2.5.7 На странице “**Schedule**” производится настройка списка параметров счетчиков, которые требуется сохранять в памяти УСПД, а также периодичность их получения.

Home	Profile	Channels	Testing	Schedule	Groups	Meters	View	Data base	System	Help	< Logout >	eng	rus
------	---------	----------	---------	----------	--------	--------	------	-----------	--------	------	------------	-----	-----

Settings parameters poll meters
If 'periodicity reading' or 'depth of storage' is zero, reading be disabled

Energy:

☒ summa tariffs
☒ tariff1
☒ tariff2
☒ tariff3
☒ tariff4

☒ A+ ☒ A- ☒ R+ ☒ R-

☒ energy on beginnings of month
☒ energy on beginnings of day
 periodicity reading current energy (1-24 hours)
 depth of storage (days)

☒ energy on tariff zone on beginnings of month
☒ energy on tariff zone on beginnings of day
 periodicity reading current energy on tariff zones (1-366 days)
 depth of storage energy on tariff zones (days)

Power:

☒ P
☒ Q
☒ S
☒ U
☒ I
☒ power factor
☒ power-line frequency
☒ angle between phases voltage 1 and 2 phases
☒ angle between phases voltage 1 and 3 phases
☒ angle between phases voltage 2 and 3 phases

☒ summa phases ☒ phase1 ☒ phase2 ☒ phase3

periodicity reading (1-60 minutes)
 depth of storage (hours)

Power profile:

☒ A+ ☒ A- ☒ R+ ☒ R-

depth of storage (days)

Events register:

depth of storage (days)

PKE register:

depth of storage (days)

Подп. и дата	
Инв.№ дубл.	
Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

					АВЛГ.465614.003 РЭ	Лист
						14
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Копировал

Формат А4

5.5 На странице “Groups” осуществляется объединение счетчиков по группам с целью получения расчетов по балансным группам.

Mercury 250

Data collection and transfer device

HomeProfileChannelsTestingScheduleGroupsMetersViewData baseSystemHelp< Logout >

engrus

List of groups

Name	Comment	Level
<input type="text" value="new group"/>	<input type="text"/>	Low
<div>Add</div>		

Mercury 250

©2009 Copyright Incotex Ltd. All rights reserved.

5.6 На странице “Meters” осуществляется формирование и редактирование списка счетчиков подлежащих мониторингу. Выбирается тип счетчика, порт на который он подключен, задается его сетевой адрес, а также задаются коэффициенты трансформации по току и напряжению.

Mercury 250

Data collection and transfer device

HomeProfileChannelsTestingScheduleGroupsMetersViewData baseSystemHelp< Logout >

engrus

List of meters

Serial number	Network address	Type	Port	Group HL	Sign HL	Group LL	Sign LL	Turn ratio U	Turn ratio I
<input type="checkbox"/> 113093	136	M230	Port1	-----	+ -	-----	-----	1	1
<input type="checkbox"/> 182289	182289	M200	Port1	-----	+ -	-----	-----	1	1
<input type="checkbox"/> 2500359	2500359	M200	PLC	-----	+ -	-----	-----	1	1
<input type="checkbox"/> 2501879	2501879	M200	PLC	-----	+ -	-----	-----	1	1

Delete

Update

new meters from:

M200

Port1

+ -

1

1

to:

Add

Mercury 250

©2009 Copyright Incotex Ltd. All rights reserved.

5.7 На странице “Data base” можно провести сервисные операции с базой данных УСПД. Можно сделать копию, очистить от ранее накопленных данных, выполнить резервное восстановление.

Mercury 250

Data collection and transfer device

HomeProfileChannelsTestingScheduleGroupsMetersViewData baseSystemHelp< Logout >

engrus

Size database: 1.245.184 bytes

Available free space: 156.250.112 bytes

Выбрать файл

Upload

Download

Clean

файл не выбран

upload database in device

warning: current database will be deleted !

saving database to client PC

erasing of all meter data in database

Mercury 250

©2009 Copyright Incotex Ltd. All rights reserved.

Подп. и дата	
Инв.№ дубл.	
Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

					АВЛГ.465614.003 РЭ	Лист
						15
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

5.8 На странице “System” проводятся системные настройки УСПД, а именно изменение пароля доступа, обновление встроенного программного обеспечения, настройка встроенных часов реального времени и методов их синхронизации.

Mercury 250

Data collection and transfer device

HomeProfileChannelsTestingScheduleGroupsMetersViewData baseSystemHelp< Logout >engrus

System administrating

Device info

Москва, 16 парковая улица 26

device location address

Стасовский усд

advanced info of device

Update

Date and time setting:

year: 2009month: 5day: 7hour: 15minute: 6second: 1

Time zone: (GMT+03:00) Moscow, St. Petersburg, Volgograd

☒ automatically adjust clock for daylight saving

Update

Date and time synchronization on GPS signal:

☒ date and time synchronization

Update

Login changing:

admin

login (only letters and digits are allowed)

password

confirm password

Update

Firmware updating:

Выбрать файл

файл не выбран

Update

Mercury 250
©2009 Copyright Incotex Ltd. All rights reserved.

Подп. и дата	
Инв.№ дубл.	
Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

					АВЛГ.465614.003 РЭ	Лист
						16
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

6 Поверка УСПД

6.1 УСПД подлежит государственному метрологическому контролю и надзору.

6.2 Поверка УСПД осуществляется органами Государственной метрологической службы или аккредитованными метрологическими службами юридических лиц.

6.3 Поверка УСПД производится в соответствии с методикой поверки АВЛГ.465614.003 ИЗ.

6.4 Межповерочный интервал 4 года.

7 Техническое обслуживание

7.1 К работам по техническому обслуживанию УСПД допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III для электроустановок до 1000 В.

7.2 Перечень работ по техническому обслуживанию и периодичность технического обслуживания приведены в таблице 6.

Таблица 6

Перечень работ по техническому обслуживанию	Периодичность
Удаление пыли с корпуса и лицевой панели УСПД.	*
Проверка надежности подключения силовых и интерфейсных цепей УСПД.	*
Проверка исправности батареи резервного питания и отсутствия ошибок работы УСПД.	1 раз в 4 года
* в соответствии с графиком планово-предупредительных работ эксплуатирующей организации.	

7.2.1 Удаление пыли с поверхности УСПД производится чистой, мягкой обтирочной ветошью.

7.2.2 Для проверки надёжности подключения силовых и интерфейсных цепей УСПД необходимо:

- снять пломбу защитной крышки контактной колодки и снять защитную крышку;
- удалить пыль с контактной колодки с помощью кисточки;
- подтянуть винты контактной колодки крепления проводов силовых и интерфейсных цепей;
- установить защитную крышку контактной колодки и опломбировать.

ВНИМАНИЕ! Работы проводить при обесточенной сети!

7.2.3 Проверка функционирования производится на месте эксплуатации УСПД: силовые цепи нагружают реальной нагрузкой – УСПД должен вести учёт электроэнергии.

7.3 По окончании технического обслуживания сделать отметку в формуляре.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					АВЛГ.465614.003 РЭ	Лист
						17
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

8.2 После проведения ремонта УСПД подлежит поверке.

- температура окружающего воздуха от минус 45 до плюс 75 °С;
- относительная влажность воздуха 95 % при температуре 30 °С.

- температура окружающего воздуха от минус 45 до плюс 75 °С;
- относительная влажность воздуха 95 % при температуре 30 °С.

- «Руководство по грузовым перевозкам на воздушных линиях», утвержденное министерством гражданской авиации.

11.1 УСПД упаковывается по документации предприятия-изготовителя.

12.2 Защитная крышка контактной колодки пломбируется пломбой организации, обслуживающей УСПД.

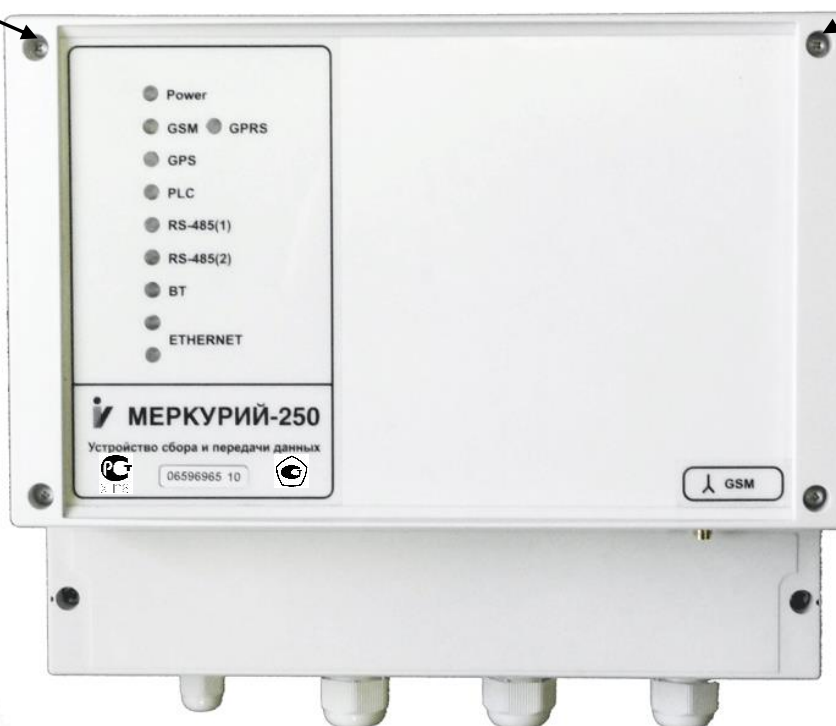
					АВЛГ.465614.003 РЭ	Лист
						18
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Внешний вид УСПД

Клеймо Госповерителя

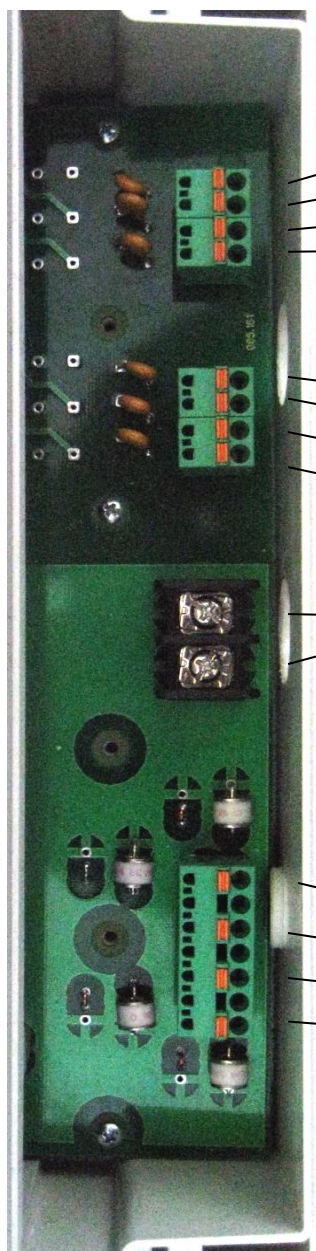
Клеймо ОТК



Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АВЛГ.465614.003 РЭ					Лист
										19

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

Схема подключения УСПД к сети 230 В и интерфейсам



Разъемы для подключения приборов с RS-485 интерфейсом

- -5 В
- В
- А
- +5 В

Разъемы для подключения приборов с CAN интерфейсом

- -5 В
- CAN L
- CAN H
- +5 В

Разъемы для подключения заземления

Разъемы для подключения 230 В

- N
- Фаза А
- Фаза В
- Фаза С

(подсоединение трех фаз необходимо в случае, если УСПД функционирует как PLC концентратор)

Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.		Лист
					АВЛГ.465614.003 РЭ	20
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛГ.465614.003 РЭ

Лист

21