Утвержден
РЭ 26.30.23-004-74537069-2024-ЛУ

УСТРОЙСТВО СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ
Меркурий 250
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
РЭ 26.30.23-004-74537069-2024

г. Москва
2024 г.

Содержание

1 Требования безопасности ... 3
2 Назначение и модификации ... 3
2.1 Назначение ... 3
2.2 Модификации ... 4
3 Технические характеристики ... 5
3.1 Основные технические характеристики ... 5
3.2 Характеристики интерфейсов связи и протоколов обмена ... 6
3.3 Электромагнитная совместимость ... 7
3.4 Характеристики надежности ... 7
3.5 Характеристики безопасности ... 7
3.6 Комплектность ... 7
3.7 Маркировка ... 7
3.8 Пломбирование ... 8
3.9 Упаковка ... 8
4 Устройство и работа ... 8
4.1 Устройство ... 8
4.2 Работа ... 9
4.2.1 Общие сведения ... 9
4.2.2 Формирование событий ... 10
4.3 Сбор и хранение данных ... 10
5 Использование по назначению ... 10
5.1 Эксплуатационные ограничения ... 10
5.2 Схема подключения ... 10
5.3 Подготовка к работе ... 10
5.3.1 Монтаж ... 10
5.3.2 Рекомендации по подключению интерфейсов RS485 ... 11
5.3.3 Рекомендации по подключению интерфейса Ethernet ... 11
5.4 Порядок работы ... 11
5.4.1 Общие сведения ... 11
5.4.2 Конфигурирование через Веб-интерфейс ... 11
5.4.3 Конфигурирование модификаций «Меркурий 250GRL.1x» ... 13
5.4.4 Конфигурирование модификаций «Меркурий 250GRL.2x» ... 13
6 Поверка ... 13
7 Техническое обслуживание ... 13
8 Текущий ремонт ... 14
9 Транспортирование и хранение ... 14
9.1 Транспортирование ... 14
9.2 Хранение ... 14
10 Правила и условия реализации и утилизации ... 14
Приложение А Габаритный чертеж ... 16
Приложение Б Схема подключений ... 17
Приложение В Назначение контактов разъемов ... 18

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на устройство сбора и передачи данных Меркурий 250 (далее – УСПД).

Руководство содержит сведения, необходимые для обеспечения наиболее полного использования его технических возможностей, конфигурирования, правильной эксплуатации и технического обслуживания.

Обозначения информационных знаков



Важная информация



Рекомендации, несоблюдение которых может привести к частичному нарушению работоспособности УСПД



Информация и требования безопасности

Список сокращений и обозначений

АИИС КУЭ	Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии
ПК	Персональный компьютер
ПО	Программное обеспечение

В связи с постоянным совершенствованием УСПД, в конструкцию и метрологически незначимое (прикладное) программное обеспечение могут быть внесены изменения, не влияющие на технические и метрологические характеристики.

1 Требования безопасности



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

При проведении работ по монтажу и обслуживанию УСПД должны соблюдаться требования документов:

- «Правила устройства электроустановок»;
- «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
- «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок».



ВНИМАНИЕ: ВСЕ РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С МОНТАЖОМ УСПД, ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОЙ СЕТИ.



СЛАБАЯ ЗАТЯЖКА ВИНТОВ КЛЕММ, А ТАКЖЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МНОГОЖИЛЬНОГО ПРОВОДА БЕЗ НАКОНЕЧНИКОВ МОЖЕТ ЯВИТЬСЯ ПРИЧИНОЙ ВЫХОДА УСПД ИЗ СТРОЯ И ПРИЧИНОЙ ПОЖАРА!

2 Назначение и модификации

2.1 Назначение

УСПД предназначено для синхронизации времени, сбора, хранения и передачи данных с приборов учета электрической энергии и других устройств промышленной автоматизации в составе автоматизированных систем в вышестоящие устройства и системы верхнего уровня управления.

Используя внутренние часы реального времени, УСПД может автоматически или по команде с верхнего уровня осуществлять коррекцию времени счетчиков электроэнергии.

УСПД может обеспечивать прямой доступ к счетчикам электроэнергии в режиме «прозрачного канала».

УСПД может применяться автономно или в составе автоматизированных систем сбора данных.

УСПД предназначено для эксплуатации внутри закрытых помещений как непосредственно на объектах, так и в пунктах сбора и обработки информации. Рекомендуется устанавливать УСПД в шкафу или щитке.

УСПД предназначено для выполнения следующих функций:

- сбор, обработка, накопление, хранение данных со счетчиков электроэнергии, измеренной информации о потребленной (выданной) активной и реактивной энергии и мощности, измеряемым параметрам электрической сети, состоянии средств и объектов измерений;
- 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, с возможностью запрета корректировки по программируемым критериям;
- передача информации от УСПД в центр сбора информации по выделенным каналам связи;
- передача команд отключения и ограничения нагрузки;
- изменение конфигурации, параметрирование УСПД;
- 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 с последующим перезапуском УСПД;
  – нарушение функционирования памяти;
  – нарушение функционирование PLC-модемов.

2.2 Модификации

УСПД имеет модификации, отличающиеся функциональными возможностями, наличием интерфейсов связи и дополнительными функциями.

Структура условного обозначения УСПД:

«Меркурий 250GIERCL.xx»,

где Меркурий – торговая марка;

– 250 – серия УСПД;
– G – GSM-модем;
– I – GPS;
– E – Ethernet;
– R – интерфейс RS485;
– C – интерфейс CAN;
– L – PLC-модем;
– xx – модификации УСПД согласно таблице 2.1.

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

Таблица 2.1 – Модификации УСПД

Обозначение	Функциональные модули	Настройки ПО для обмена с верхним уровнем АИИС КУЭ
M250GRL.11	УСПД+GSM+RS485*+PLCI	«Меркурий-Энергоучет»
M250GRL.12	УСПД+GSM+RS485*+PLCII	«Меркурий-Энергоучет»
M250GRL.21	УСПД+GSM+RS485*+PLCI	«Телескоп+», RTU325
M250GRL.22	УСПД+GSM+RS485*+PLCII	«Телескоп+», RTU325
M250GR.(4R)***	УСПД+GSM+RS485*+RS485x4**	«Меркурий-Энергоучет»
M250GR.(4R)***X	УСПД+GSM+RS485*+RS485x4**	«Меркурий-Энергоучет», Телемеханика
M250GRL.(4R)***.11	УСПД+GSM+RS485*+RS485x4**+PLCI	«Меркурий-Энергоучет»
M250GRL.(4R)***.12	УСПД+GSM+RS485*+RS485x4**+PLCII	«Меркурий-Энергоучет»

* Поддержка ограниченного количества устройств с интерфейсом RS485 (до 10) и длине магистрали до 30 метров

** По спец. заказу интерфейс RS485 может быть заменен на CAN

*** По спец. заказу количество интерфейсов RS485 (CAN) может быть увеличено и быть равным 4R, 8R, 12R

Примечание – Все модификации УСПД имеют поддержку в ПО верхнего уровня АИИС КУЭ «Пирамида-Сети»

Модификации УСПД, доступные для выбора и заказа, размещены в прайс-листе на сайте предприятия-изготовителя.

3 Технические характеристики

3.1 Основные технические характеристики

УСПД имеет энергонезависимые часы реального времени и поддерживает их синхронизацию по сигналам источника точного времени.

При пропадании напряжения питания часы автоматически переходят на питание от встроенной батареи. Срок службы встроенной батареи не менее 10 лет.

Характеристики ведения времени приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Характеристики ведения времени

Параметр	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности суточного хода часов реального времени, с/сут – при нормальной температуре (20 ±5) °С – в рабочем диапазоне температур	 ±0,5 ±5,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности часов при отключенном питании, с/сут, не хуже	±5,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации времени часов реального времени относительно источника точного времени, с	±1,0

УСПД начинает нормально функционировать не более чем через 5 с после включения электропитания.

Габаритные размеры УСПД приведены в приложении А.

Масса УСПД не более 3 кг.

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

Характеристики электропитания УСПД приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Характеристики электропитания

Параметр	Значение
Номинальное напряжение *Uном*, В	230
Установленный рабочий диапазон напряжения, В	от 0,9*Uном* до 1,1*Uном*
Предельный рабочий диапазон напряжения, В	от 0,8*Uном* до 1,15*Uном*
Номинальная частота сети, Гц	50

Полная мощность, потребляемая от сети переменного тока – не более 16 В·А.

УСПД устойчиво к климатическим условиям в соответствии с таблицей 3.3.

Таблица 3.3 – Климатические условия

Параметры	Допустимые значения
Установленный рабочий и предельный диапазон	от минус 40 до плюс 70 °С
Предельный диапазон хранения и транспортирования	от минус 45 до плюс 75 °С
Относительная влажность воздуха при транспортировании и хранении	не более 95 % при 30 °С
Атмосферное давление в рабочих условиях	(84-106,7) кПа ((630-800) мм рт. ст.)
Атмосферное давление в условиях транспортирования и хранения	

По условиям эксплуатации УСПД относится к группе 4 по ГОСТ 22261-94.

УСПД устойчиво к проникновению пыли и воды в соответствии с требованиями ГОСТ 14254-2015 для степени защиты IP54.

УСПД устойчиво к воздействию синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 10 до 150 Гц.

УСПД устойчиво к воздействию одиночного механического удара в соответствии с требованиями ГОСТ 28213-89 для степени жесткости:

- длительность импульса полусинусоидальной волны – 18 мс;
- максимальное ускорение – 300 м/с^2 (30g).

УСПД в транспортной таре устойчиво к воздействию вибрации по группе N2 в соответствии с ГОСТ Р 52931-2008.

3.2 Характеристики интерфейсов связи и протоколов обмена

Для подключения внешних устройств УСПД имеет встроенные интерфейсы RS485, Ethernet, GSM (GPRS) и/или PLC-модем (для сбора данных по силовой линии 0,4 кВ), которые могут работать одновременно. В качестве внешних устройств могут использоваться счетчики электроэнергии «Меркурий», а также любые другие счетчики и устройства.

Для передачи данных в центр сбора информации и на диспетчерский пункт могут использоваться интерфейсы RS485, Ethernet, GSM-модем (GPRS).

Для обмена информацией между УСПД и счетчиками по силовой линии 0,4 кВ используется PLC-модем. Технологии связи PLC I и PLC II являются собственными разработками ООО «Инкотекс-СК» и обеспечивают обмен данными на скорости до 1000 бит/с. Технологии используют несколько узкополосных каналов с временным разделением в разрешенном частотном диапазоне CENELEC A и обеспечивает лучшую помехоустойчивость по сравнению с другими технологиями за счет снижения скорости передачи данных. Рабочая полоса частот от 35,9 до 90,6 кГц.

Технические характеристики интерфейсов связи УСПД приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Характеристики интерфейсов связи

Параметр	Значение
Максимальное количество каналов RS485	4
Максимальное количество счетчиков, подключаемых на канал RS485	256, рекомендуется использование повторителей на каждые 32 устройства
Максимальная длина линии типа витая пара для интерфейса RS485, м	1000

Максимальная скорость обмена информации по интерфейсам RS485 не менее 38 400 бит/с. Скорость обмена по умолчанию 9600 бит/с.

Уровень выходного сигнала PLC-модемов УСПД соответствует требованиям ГОСТ Р 51317.3.8-99 для «оборудования класса 116».

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

УСПД имеет возможность дистанционной настройки рабочих параметров: тип подключаемых приборов, периодичность опроса и типы данных, поступающих от счетчиков электроэнергии.

Настройка параметров осуществляется под программным и аппаратным паролем.

3.3 Электромагнитная совместимость

УСПД не генерирует проводимые или излучаемые помехи, которые могут воздействовать на работу другого оборудования, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51318.22-99.

УСПД нормально функционирует в нормальном рабочем положении после воздействия 10 воздушных электростатических разрядов напряжением 15 кВ (или 8 кВ при контактном разряде) в соответствии с требованиями ГОСТ 30804.4.2-2013.

УСПД устойчиво к наносекундным импульсным помехам амплитудой 1 кВ для цепей напряжения в течение 60 с в соответствии с требованиями ГОСТ 30804.4.4-2013.

УСПД нормально функционирует в нормальном рабочем положении после воздействия микросекундных импульсных помех большой энергии амплитудой 1 кВ в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51317.4.5-99.

3.4 Характеристики надежности

Средняя наработка на отказ – не менее 120 000 ч.

Средний срок службы – не менее 18 лет.

Продолжительность непрерывной работы – круглосуточно.

Срок хранения конфигурационных параметров, журналов событий при отсутствии электропитания – не менее 30 лет.

3.5 Характеристики безопасности

УСПД удовлетворяет требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.091-2012, ГОСТ 12.2.007.0-75, класс защиты II, требованиям ТР ТС 004/2011 «Технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования»» и ТР ТС 020/2011 «Технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств».

Изоляция электрических цепей УСПД относительно корпуса и между собой выдерживает в нормальных условиях в течение 1 мин воздействие испытательного напряжения переменного тока частотой от 45 до 65 Гц среднеквадратическим значением 2 кВ.

3.6 Комплектность

Комплект поставки УСПД приведен в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Комплектность УСПД

Наименование	Обозначение	Количество
УСПД в потребительской таре	В соответствии с модификацией	1 шт.
Формуляр	ФО 26.30.23-004-74537069-2024	1 экз.
Руководство по эксплуатации*	РЭ 26.30.23-004-74537069-2024	1 экз.
Методика поверки**	МП 26.30.23-004-74537069-2024	1 экз.
* Размещается в электронном виде на сайте www.incotexcom.ru ** Размещается на сайте https://fgis.gost.ru		

3.7 Маркировка

Маркировка УСПД соответствует ГОСТ 12.2.091-2012 и чертежам предприятия-изготовителя.

На лицевую часть панели нанесена маркировка:

- условное обозначение «Меркурий 250»;
- серийный номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- год изготовления;
- номинальное напряжение питания от сети;
- номинальная частота питающей сети;
- знак ⧈ по ГОСТ 25874-83;
- знак ⚠ по ГОСТ 12.2.091-2012;
- знак утверждения типа по ПР 50.2.107-09;
- знак соответствия по ГОСТ Р 50460-92.

3.8 Пломбирование

Корпус УСПД пломбируется мастичными пломбами предприятия-изготовителя и организации, проводящей поверку УСПД. Знак поверки наносится давлением на мастичную пломбу в углублении крепежного винта корпуса.

Места пломбирования УСПД приведены на рисунке 3.1.



Рисунок 3.1 – Общий вид УСПД с указанием мест пломбирования и нанесения знака поверки

3.9 Упаковка

Упаковка УСПД соответствует ГОСТ 23170-78 и документации предприятия-изготовителя.

4 Устройство и работа

4.1 Устройство

Конструктивно УСПД 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 РС-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, который выдает необходимые рабочие напряжения соответствующей мощности. Алгоритм работы, а также все необходимые вычисления, осуществляются по программе, которая хранится в энергонезависимой памяти.

УСПД выполнено в пластиковом корпусе. Корпус УСПД предназначен для монтажа на DIN-рейку типа ТН35-7,5 по ГОСТ Р МЭК 60715-2003. Габаритные размеры приведены в приложении А.

Конструктивно УСПД состоит из следующих элементов:

- корпус (основание корпуса, лицевая панель, клеммная крышка);
- клеммные разъемы;
- печатные узлы с радиоэлементами.

Под клеммной крышкой УСПД расположены разъемы для подключения:

- питания 230 В;
- заземления;
- интерфейсов RS485;
- интерфейсов CAN.

При работе УСПД в режиме PLC концентратора следует подключить три фазы к разъему питания 230 В.

На корпусе УСПД над клеммной крышкой расположен высокочастотный разъем типа SMA (розетка) для подключения GSM антенны (маркировка «GSM»).

Расположение разъемов приведено в приложении В.

На лицевой панели корпуса расположены светодиодные индикаторы питания / передачи данных «L1», «L2», «L3» (см. рисунок 4.1). При подключении питания к фазе соответствующий индикатор фазы непрерывно горит. При передаче данных – мигает.



Рисунок 4.1 – Элементы индикации УСПД

4.2 Работа

4.2.1 Общие сведения

УСПД представляет собой процессорное устройство с дополнительными периферийными модулями GSM/GPRS и модемами PLC.

Принцип действия УСПД основан на периодическом и спорадическом обмене данными и командами, включая команды синхронизации времени, в цифровом виде между подключенными к УСПД счетчиками, другими устройствами промышленной автоматизации и вышестоящими устройствами и системами верхнего уровня управления, а также в накоплении и хранении принятых данных.

Для модификаций «Меркурий 250GRL.11» и «Меркурий 250GRL.12» обмен данными с верхним уровнем АИИС КУЭ осуществляется с помощью ПО «Меркурий-Энергоучет». Информация доступна на сайте https://my.entels.ru/me/merkurij-energouchet-zagruzka.

Для модификаций «Меркурий 250GRL.21» и «Меркурий 250GRL.22» следует использовать программный комплекс «Телескоп+». Информация доступна на сайте https://proryv.com/software/telescope_plus_four.

УСПД обнаруживает в сети PLC подключенные счетчики электроэнергии автоматически при каждом цикле опроса. Автоматический сбор данных со счетчиков производится по их сетевым адресам.

4.2.2 Формирование событий

УСПД обеспечивает ведение журнала событий с сохранением даты и времени (по десять записей на каждое событие):

- включения/выключения УСПД;
- корректировки времени с фиксацией текущего времени до/после коррекции;
- перепрограммирования УСПД;
- вскрытия/закрытия основной крышки;
- вскрытия/закрытия клеммной крышки.

4.3 Сбор и хранение данных

УСПД при автоматическом опросе получает от счетчиков и сохраняет в энергонезависимой памяти следующую информацию:

- значения активной и реактивной энергии, мощности в двух направлениях за заданный период времени;
- мгновенные значения электрических величин (напряжение, ток, частота);
- журнал событий.

Срок хранения информации в энергонезависимой памяти не менее 30 лет.

5 Использование по назначению

5.1 Эксплуатационные ограничения

Фазное напряжение, подводимое к параллельной цепи УСПД, не должно превышать значения 265 В.

5.2 Схема подключения

Схема подключения УСПД приведена в приложении Б.

5.3 Подготовка к работе

5.3.1 Монтаж

Перед монтажом следует извлечь УСПД из транспортной упаковки и произвести внешний осмотр, убедиться в отсутствии видимых повреждений, наличии и сохранности пломб.

Проверить наличие документов, входящих в комплект поставки, проверить отметки в формуляре.

Порядок монтажа:

1. Установить УСПД на DIN-рейку типа TH35-7,5 по ГОСТ Р МЭК 60715-2003.
2. Открутить винты крепления клеммной крышки и снять клеммную крышку.
3. Подключить к УСПД внешние цепи в соответствии с рисунком В.1 приложения В.
4. Установить клеммную крышку, зафиксировать ее двумя винтами.
5. Подключить GSM антенну к высокочастотному разъему (маркировка «GSM»).
6. Включить сетевое напряжение и убедиться, что УСПД включилось: должен загореться светодиодный индикатор, соответствующий подключенной фазе.
7. Опломбировать клеммную крышку УСПД, сделать отметку в формуляре о дате установки и ввода в эксплуатацию.

5.3.2 Рекомендации по подключению интерфейсов RS485

Подключение интерфейсов RS485 производить в соответствии с рисунком В.1 приложения В.

Для подключения используется розетка типа 2EDGKDSV-5.0-04P-14-00AH, входящая в состав УСПД.

Для подключения должен использоваться 2-х жильный кабель типа витая пара категории 3 и выше с сечением жил от 0,2 мм^2 до 2,5 мм^2 (24-13 AWG) с использованием наконечников.

При подключении нескольких устройств в сеть по интерфейсам RS485 необходимо использовать топологию сети «общая шина». Общее количество устройств в одном сегменте сети RS485 без использования повторителей интерфейсов не должно превышать 32.

В случае использования интерфейсов RS485 для подключения более 32 устройств рекомендуется использовать повторители интерфейса RS485.

Для улучшения качества связи рекомендуется для интерфейса RS485 применять согласующие резисторы. Согласующие резисторы должны устанавливаться на обоих концах линии RS485. Согласующие резисторы должны иметь сопротивление 120 Ом. При суммарной длине линии RS485 менее 5 метров применение согласующих резисторов необязательно.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ НЕСКОЛЬКИХ УСТРОЙСТВ В СЕТЬ ПО ИНТЕРФЕЙСУ RS485 НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ДЕЛАТЬ ОТВЕТВЛЕНИЯ ЛИНИИ ДЛИНОЙ БОЛЕЕ 1 М.

5.3.3 Рекомендации по подключению интерфейса Ethernet

При подключении УСПД по интерфейсу Ethernet рекомендуется использовать экранированный кабель пятой категории UTP Cat-5e.

ВНИМАНИЕ! Длина кабеля Ethernet от УСПД до оборудования, к которому подключен УСПД, должна быть не более 100 м.

5.4 Порядок работы

5.4.1 Общие сведения

Для конфигурирования УСПД может использоваться:

- веб-интерфейс;
- программа конфигурации EnLogic (для модификаций «Меркурий 250GRL.11» и «Меркурий 250GRL.12»). Программа доступна на сайте https://my.entels.ru/enlogic.
- программа конфигурации ТК16L/E-422 (для модификаций «Меркурий 250GRL.21» и «Меркурий 250GRL.22»). Программа доступна на сайте https://proryv.com/software/service/config-2.

Для работы с УСПД компьютер и УСПД должны быть физически подключены к одной локальной сети.

Для модификаций «Меркурий 250GRL.11» и «Меркурий 250GRL.12» IP-адрес по умолчанию – 192.168.0.100.

Для модификаций «Меркурий 250GRL.21» и «Меркурий 250GRL.22» IP-адрес по умолчанию – 192.168.0.123.

5.4.2 Конфигурирование через Веб-интерфейс

Встроенный Веб-интерфейс УСПД позволяет осуществлять мониторинг работы УСПД и конфигурировать параметры списка узлов учета УСПД.

Для использования Веб-интерфейса необходимо установить на компьютере браузер с поддержкой технологий JScript и HTML5.

Для доступа к УСПД через Веб-интерфейс:

1. Введите IP-адрес УСПД в адресной строке браузера.
2. Выберите уровень доступа Конфигурирование на форме входа (см. рисунок 5.1).

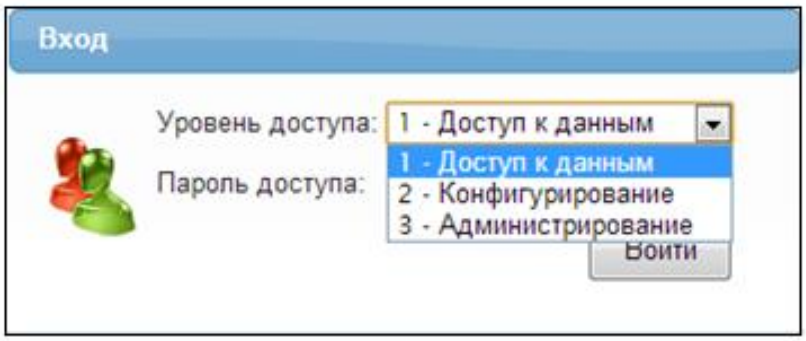


Рисунок 5.1 – Форма входа

3. Укажите пароль доступа.



Пароли доступа по умолчанию:

- Доступ к данным – пустой пароль (пароля нет);
- Конфигурирование – пароль «incotex»;
- Администрирование – пароль сообщается покупателю в индивидуальном порядке.

4. Нажмите кнопку **Войти**.

При успешном подключении к УСПД в окне браузера появится начальная форма, на которой отображается информация об УСПД (см. рисунок 5.2).

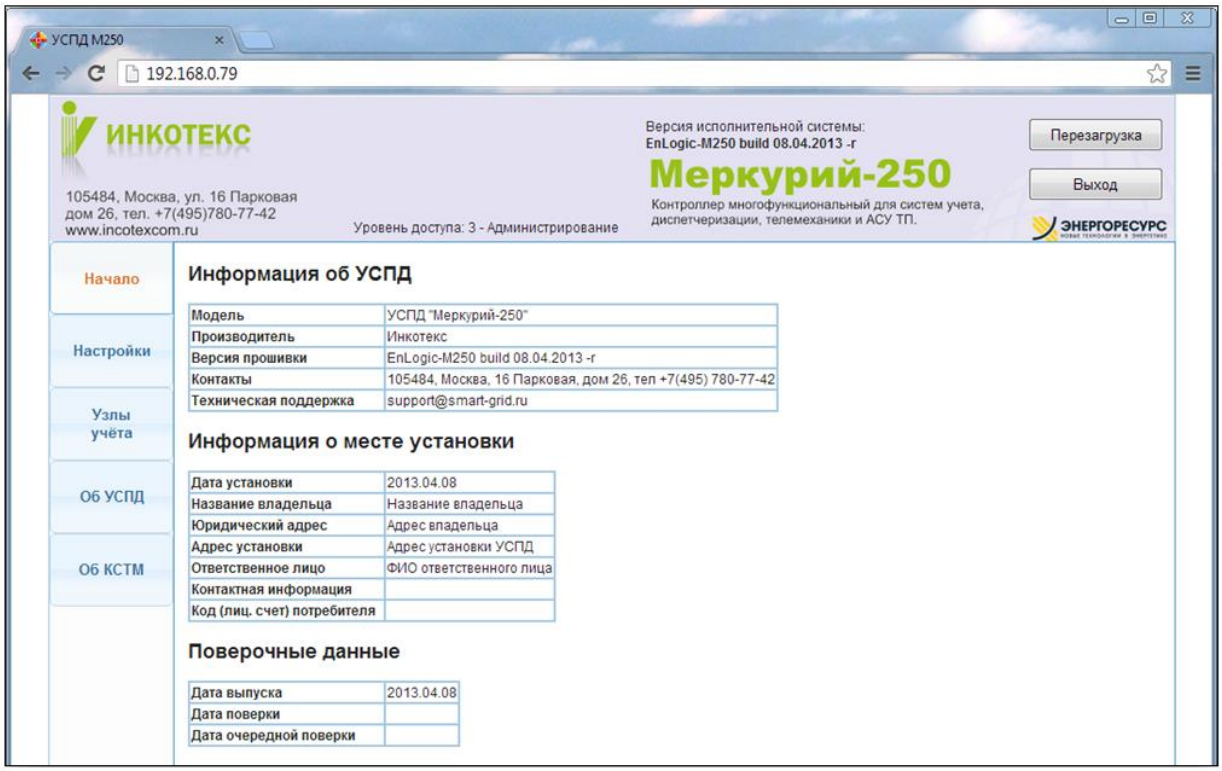


Рисунок 5.2 – Начальная форма

Более подробная информация о конфигурировании УСПД через Веб-интерфейс приведена в документе «Меркурий 250. Руководство по конфигурированию». Документ доступен на сайте https://www.incotexcom.ru/catalogue/m250.

5.4.3 Конфигурирование модификаций «Меркурий 250GRL.1x»

Порядок конфигурирования УСПД модификаций «Меркурий 250GRL.11» и «Меркурий 250GRL.12» приведен в документе «Меркурий 250. Руководство по конфигурированию». Документ доступен на сайте https://www.incotexcom.ru/catalogue/m250.

5.4.4 Конфигурирование модификаций «Меркурий 250GRL.2x»

Порядок конфигурирования УСПД модификаций «Меркурий 250GRL.21» и «Меркурий 250GRL.22» приведен в документе «Программа конфигурации TK16L/E-422». Документ доступен на сайте https://proryv.com/support/documentation/soft.

6 Поверка

УСПД подлежит государственному метрологическому контролю и надзору.

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

Поверка УСПД производится в соответствии с методикой поверки МП 26.30.23-004-74537069-2024.

УСПД при выпуске из производства подвергается первичной поверке.

В процессе эксплуатации УСПД подвергается периодической и внеочередной поверке.

Межповерочный интервал 10 лет.

7 Техническое обслуживание

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.

Перечень работ по техническому обслуживанию и периодичность технического обслуживание приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Работы по техническому обслуживанию

Перечень работ по техническому обслуживанию	Периодичность
Удаление пыли с поверхности УСПД чистой мягкой обтирочной ветошью	*
Удаление пыли с клеммных разъемов с помощью кисточки	*
Проверка надежности подключения силовых и интерфейсных цепей УСПД	*
* В соответствии с графиком планово-предупредительных работ эксплуатирующей организации	

Для проверки надежности подключения силовых и интерфейсных цепей УСПД необходимо:

- отвернуть крепежные винты клеммной крышки;
- снять клеммную крышку;
- подтянуть винты клеммных разъемов крепления проводов силовых и интерфейсных цепей;
- установить клеммную крышку и опломбировать.



ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ РАБОТЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ УСПД, НАХОДЯЩЕГОСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ!

Проверка функционирования производится на месте эксплуатации УСПД: проверяется наличие обмена данными с верхним уровнем управления и соответствие переданных данных отправленным.

8 Текущий ремонт

Текущий ремонт осуществляется предприятием-изготовителем или юридическими и физическими лицами, имеющими лицензию на проведение ремонта УСПД.

После проведения ремонта УСПД подлежит поверке.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Транспортирование

Условия транспортирования УСПД в транспортной таре предприятия-изготовителя соответствуют ГОСТ 22261-94 с дополнениями:

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

УСПД следует транспортировать в крытых железнодорожных вагонах, перевозить автомобильным транспортом с защитой от дождя и снега, водным транспортом, а также транспортировать в герметизированных отапливаемых отсеках самолетов в соответствии с документами:

- «Правила перевозок грузов автомобильным транспортом», утвержденные постановлением правительства Российской Федерации;
- «Правила перевозок грузов железнодорожным транспортом», утвержденные министерством транспорта Российской Федерации;
- «Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах», утвержденные министерством путей сообщения Российской Федерации;
- «Руководство по грузовым перевозкам на внутренних воздушных линиях», утвержденное министерством гражданской авиации.

При погрузочно-разгрузочных работах и транспортировании должны соблюдаться требования манипуляционных знаков на упаковке и транспортной таре УСПД.

9.2 Хранение

УСПД следует хранить на складах в упаковке предприятия-изготовителя согласно ГОСТ 22261-94 с уточнениями:

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

В местах хранения воздух не должен содержать токопроводящей пыли и примесей, вызывающих коррозию металлов и разрушающих изоляцию.

10 Правила и условия реализации и утилизации

Реализация УСПД осуществляется через розничные и оптовые дилерские сети торговых партнеров, заключивших с изготовителем договор о реализации продукции. При реализации УСПД должны соблюдаться правила обращения на рынке, установленные статьей 3 ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», требования к реализации товаров потребителям, установленные в законе РФ № 2300-1 «О защите прав потребителей» от 07.02.1992 г.

Утилизации подлежит УСПД, выработавшее ресурс и непригодное для дальнейшей эксплуатации (сгоревшее, разбитое, значительно увлажненное и т. п.). После передачи на утилизацию и разборки УСПД, детали конструкции, годные для дальнейшего употребления, не содержащие следов коррозии и механических воздействий, допускается использовать в качестве запасных частей.

Остальные компоненты УСПД являются неопасными отходами класса V, не содержат веществ и компонентов, вредно влияющих на окружающую среду и здоровье человека, поэтому особых мер по защите при утилизации не требуется. УСПД не содержит драгметаллов.

Детали корпуса УСПД сделаны из ABS-пластика и допускают вторичную переработку. Электронные компоненты, извлеченные из УСПД, дальнейшему использованию не подлежат.

Приложение А
Габаритный чертеж

(Справочное)

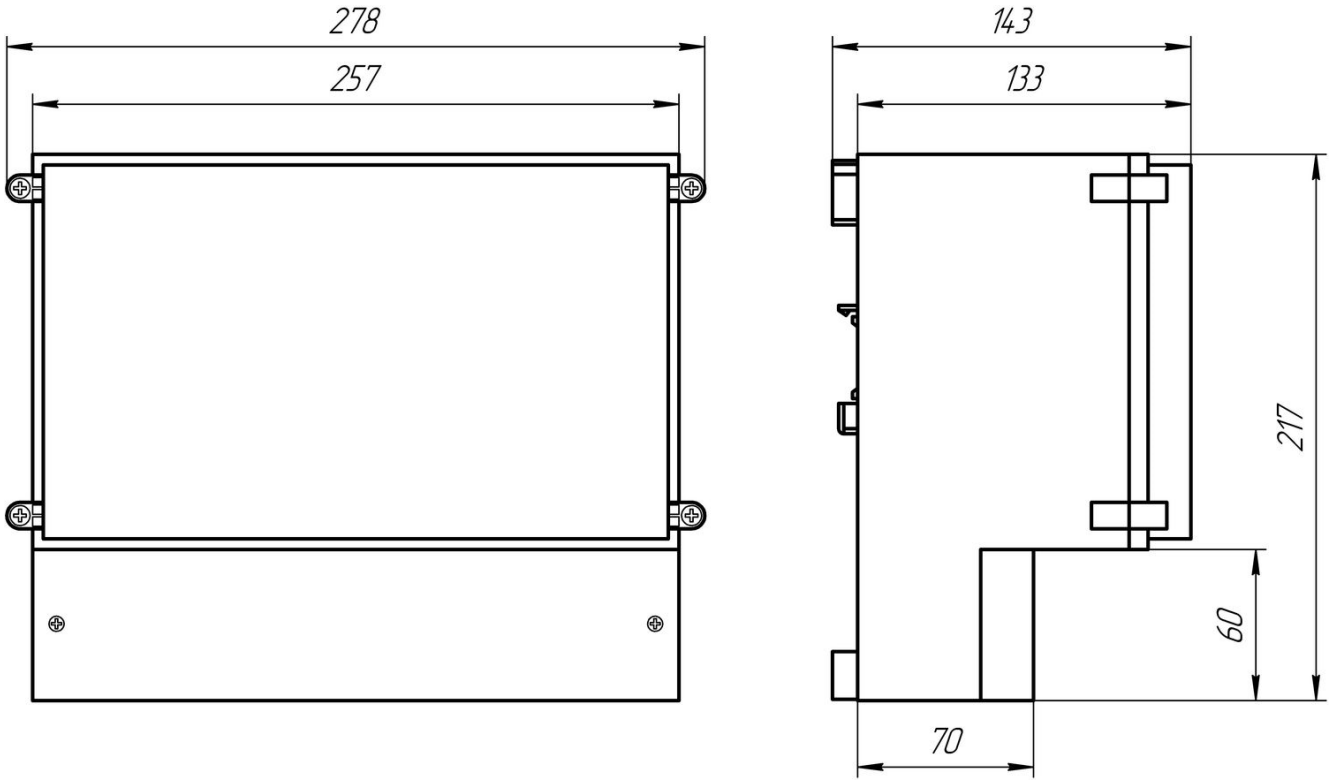


Рисунок А.1 – Габаритный чертеж

Приложение Б
Схема подключений

(Справочное)

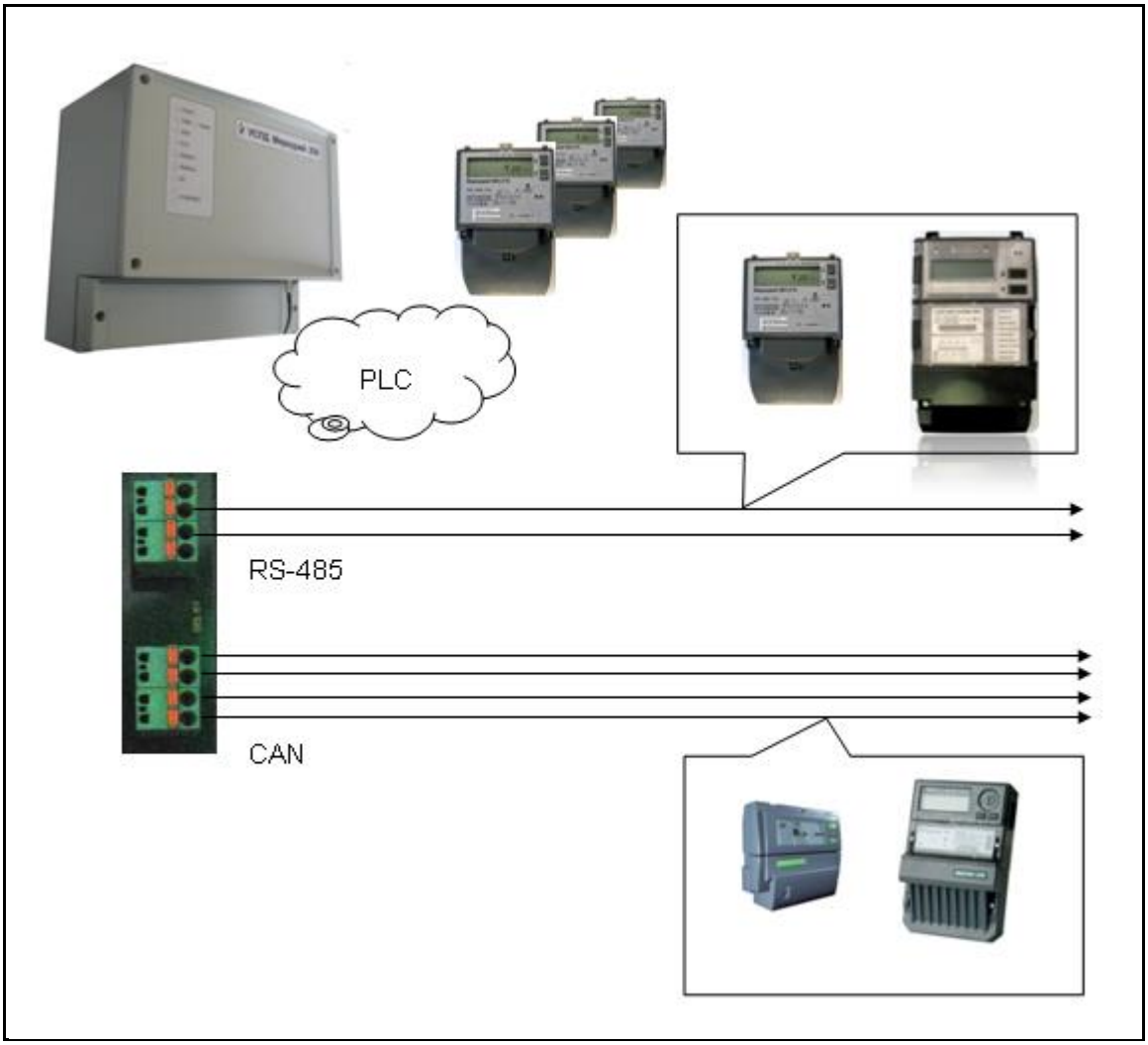


Рисунок Б.1 – Схема подключения УСПД

Приложение В
Назначение контактов разъемов

(Справочное)



Рисунок В.1 – Назначение контактов разъемов УСПД

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум	Входящий № сопровод. докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					