ООО «Инкотекс-СК»
105318, Россия, г. Москва, ул. Ибрагимова, д. 31

Утвержден
ФО 26.30.23-004-74537069-2024-ЛУ
Версия 12.2025

УСТРОЙСТВО СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ
Меркурий 250
ФОРМУЛЯР
ФО 26.30.23-004-74537069-2024

1 Общие указания

Формуляр должен быть сохранен на весь срок службы устройства сбора и передачи данных Меркурий 250 (далее – УСПД) и постоянно находиться с УСПД.

В формуляре не допускаются подчистки, записи карандашом и смывающимися чернилами. Неправильная запись должна быть аккуратно зачеркнута и рядом записана новая, которую заверяет ответственное лицо.

После подписи проставляют фамилию и инициалы ответственного лица (вместо подписи допускается проставлять личный штамп исполнителя).

При передаче УСПД на другое предприятие итоговые суммирующие записи по наработке заверяют печатью предприятия, передающего УСПД.

2 Основные сведения

УСПД изготавливается в соответствии с требованиями технических условий ТУ 26.30.23-004-74537069-2024, ГОСТ 22261-94.

УСПД изготавливается в ООО «НПФ «Моссар» или в ООО «Инкотекс-СК». Код изготовителя указан в особых отметках настоящего формуляра и на упаковке УСПД.

УСПД зарегистрирован в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений Российской Федерации под № 96006-25, сертификат об утверждении типа средств измерений № 96006-25.

УСПД соответствует 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». Декларации о соответствии:

- № ЕАЭС N RU Д-RU.PA07.B.19580/24, дата регистрации 19.08.2024, принята ООО «НПФ «Моссар», 413093, Саратовская обл., г. Маркс, пр-кт Ленина, д. 111;
- № ЕАЭС N RU Д-RU.PA02.B.94879/25, дата регистрации 21.03.2025, принята ООО «Инкотекс-СК», 105318, г. Москва, ул. Ибрагимова, д. 31.

УСПД предназначено 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.

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

УСПД предназначено для эксплуатации как непосредственно на объектах, так и в пунктах сбора и обработки информации внутри закрытых помещений, рекомендуется устанавливать УСПД в шкафу или в щитке. Корпус УСПД предназначен для монтажа на DIN-рейку типа TH35 по ГОСТ Р МЭК 60715-2003. Степень защиты УСПД от воздействия пыли и воды IP54 по ГОСТ 14254-2015.

В качестве внешних устройств могут использоваться счетчики электрической энергии торговой марки «Меркурий», а также другие счетчики и устройства.

УСПД имеет встроенные интерфейсы RS485 или CAN, Ethernet и/или PLC-модем для сбора информации со счетчиков электрической энергии.

Считывание данных из УСПД, а также его настройка и параметрирование выполняется через GSM модем или интерфейсы RS485 и Ethernet, которые могут работать одновременно.

УСПД имеет возможность программирования для автоматической инициативной передачи данных на верхний уровень АИИС КУЭ при возникновении аварийных или нештатных ситуаций.

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

IP адрес УСПД по умолчанию 192.168.0.100 при настройке ПО для «Меркурий-Энергоучет» или 192.168.0.123 при настройке ПО для «Телескоп+».

Настройка параметров может осуществляться только под программным и аппаратным паролем. Пароли УСПД по умолчанию:

- доступ к данным – пустой пароль (отсутствует);
- конфигурирование – пароль incotex;
- администрирование – пароль сообщается покупателю индивидуально.

Редактирование паролей возможно только на уровне доступа «Админ».

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»

3 Основные технические данные

Параметр	Значение
Номинальное напряжение *Uном*, В	230
Установленный рабочий диапазон напряжения, В	от 0,9*Uном* до 1,1*Uном*

Параметр	Значение
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 при Uном, В·А	16
Максимальная скорость обмена информации по интерфейсам RS485, бит/с	38 400
Количество каналов RS485, не менее	4
Максимальное количество счетчиков, подключаемых на канал RS485	256
Максимальная длина линии типа витая пара для интерфейса RS485, м	1000
Точность хода встроенных часов, с/сут – при нормальной температуре (20 ±5) °С – в рабочем диапазоне температур	 ±0,5 ±5,0
Точность хода часов при отключенном питании, с/сут, не хуже	±5,0
Срок хранения информации в энергонезависимой памяти, лет, не менее	30
Средняя наработка на отказ, ч	120 000
Средний срок службы, лет	18
Масса, кг, не более	3,0
Масса в потребительской таре, кг, не более	3,5
Габаритные размеры (В×Д×Ш), мм, не более	217×278×143

Скорость обмена информации по интерфейсам RS485 по умолчанию 9600 бит/с.

Для обмена информацией между УСПД и счетчиками, подключенными по силовой линии 0,4 кВ используется PLC-модем. Технологии связи PLC I и PLC II являются собственными разработками ООО «Инкотекс-СК». Рабочая полоса частот от 35,9 до 90,6 кГц.

УСПД обеспечивает выполнение 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.

УСПД измеряет и хранит 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.

Питание внутренних часов при отключенном внешнем питании осуществляется от встроенной батареи. Срок службы встроенной батареи составляет не менее 10 лет. УСПД синхронизируется от внешнего источника точного времени, в том числе от системы GPS.

Продолжительность непрерывной работы – круглосуточно.

4 Условия эксплуатации, транспортирования и хранения

Условия эксплуатации УСПД:

- установленный и предельный рабочий диапазон от минус 40 до плюс 70 °С;
- относительная влажность воздуха не более 95 % при температуре 30 °С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

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 30 °С.

УСПД должно храниться в складских помещениях потребителя (поставщика) в соответствии с требованиями ГОСТ 22261-94 с уточнениями:

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

5 Требования безопасности

Перед эксплуатацией необходимо ознакомиться с эксплуатационной документацией на УСПД. 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 до 1000 В.

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

УСПД соответствует требованиям безопасности ГОСТ IEC 61010-1-2014, ГОСТ 12.2.007.0-75 класс защиты II.

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

6 Комплектность

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		

7 Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие УСПД требованиям ТУ 26.30.23-004-74537069-2024, ГОСТ 22261-94 при соблюдении потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных указанными техническими условиями и иными нормативными документами.

Приобретение УСПД означает согласие лица или организации, приобретающей УСПД, с условиями эксплуатации и условиями предоставления гарантии.

Гарантийный срок хранения – 6 месяцев со дня изготовления УСПД. По истечении гарантийного срока хранения начинает использоваться гарантийный срок эксплуатации, независимо от того, введено УСПД в эксплуатацию или нет.

Гарантийный срок эксплуатации составляет 36 месяцев со дня ввода УСПД в эксплуатацию, но не более 42 месяцев со дня изготовления УСПД.

Гарантии предприятия-изготовителя ограничены только дефектами радиоэлементов, материалов, сборки и иными дефектами производственного характера и не распространяются на следующие случаи:

- наличие внешних повреждений, возникших не по вине изготовителя;
- нарушение, отсутствие или замена пломб;
- нарушение требований безопасности п. 5;
- естественное старение и/или разрушение составных частей в результате нормального использования и воздействия окружающей среды;
- ущерб, причиненный в результате искусственного изменения данных в УСПД;
- ущерб, причиненный в результате ремонта, выполненного лицами и/или организациями, не имеющими официального разрешения на проведение ремонта от предприятия-изготовителя;
- расходы, связанные с монтажом/демонтажом, техническим обслуживанием, транспортировкой, потерей времени, оплатой штрафов, и иные материальные и нематериальные потери, связанные с невозможностью эксплуатации неисправного УСПД (в том числе и при наступлении гарантийного случая).

При обнаружении неисправности УСПД должно быть отправлено в ремонт в сервисный центр ООО «Инкотекс-СК». Адрес сервисного центра указан в гарантийном талоне (приложение А).

8 Сведения о движении при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуа-тации	после последнего ремонта		

9 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 от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей».

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. Свинцовые пломбы подлежат сдаче в соответствующие пункты приема.

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.

Детали корпуса УСПД сделаны из пластика и металла и допускают вторичную переработку. Электронные компоненты, извлеченные из УСПД, дальнейшему использованию не подлежат. УСПД не содержит драгметаллов.

10 Поверка УСПД

УСПД при выпуске из производства подвергается первичной поверке органами государственной метрологической службы или юридическими лицами, аккредитованными на право поверки. Поверка УСПД осуществляется в соответствии с методикой поверки МП 26.30.23-004-74537069-2024. Интервал между поверками — четыре года.

Межповерочный интервал для экспортируемых УСПД устанавливается согласно действующему законодательству страны импортера, но не более четырех лет.

В процессе эксплуатации УСПД подвергается периодической и внеочередной поверке. После ремонта УСПД подлежит обязательной поверке.

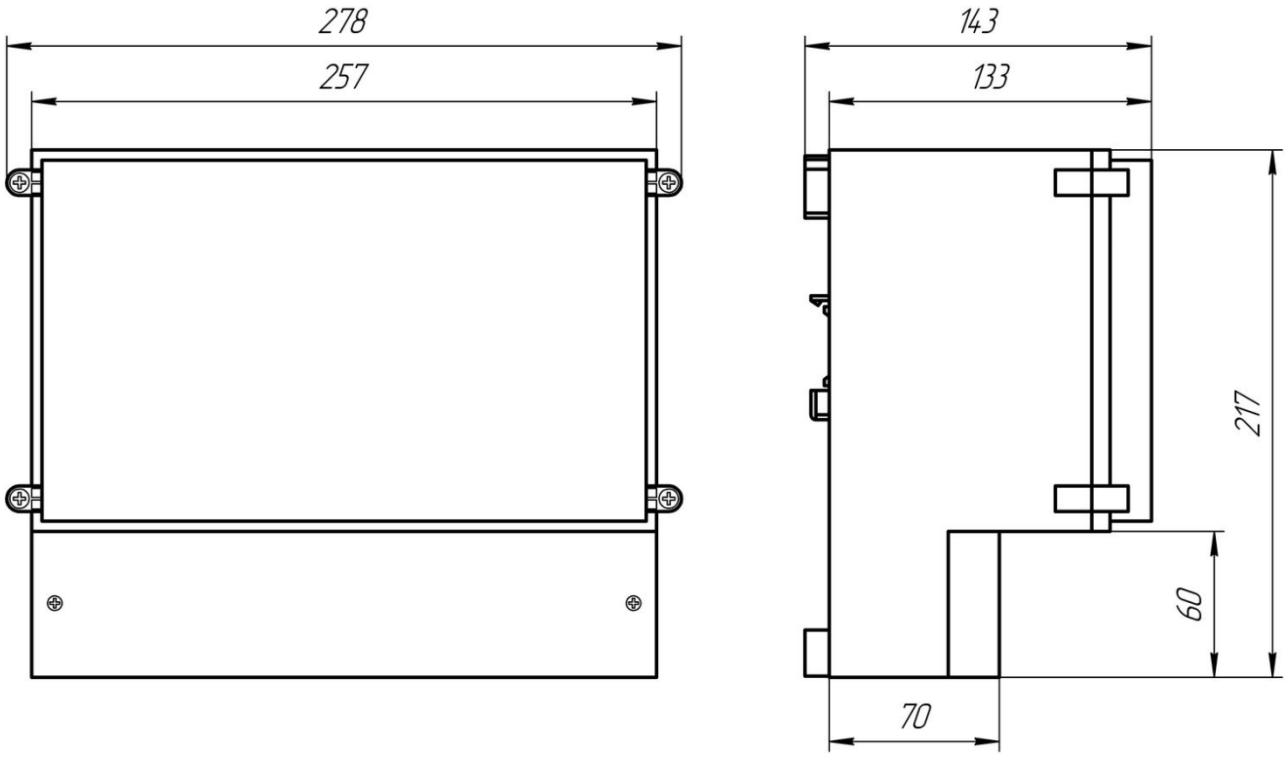
Результаты периодических и внеочередных поверок заносятся в таблицу.

Дата поверки	Подпись и клеймо поверителя	Срок очередной поверки	Примечание

11 Учет неисправностей и рекламаций, сведения о ремонте и замене составных частей

Дата и время выхода УСПД из строя	Внешнее проявление неисправности	Вид, дата и номер рекламации	Установленная причина неисправности	Вид ремонта и принятые меры по исключению неисправности	Перечень замененных узлов, деталей, компонентов	Дата поверки после ремонта	Должность и подпись лиц, проводивших ремонт и принявших УСПД после поверки
1	2	3	4	5	6	7	8
Примечание – По истечении гарантийного срока графу 3 не заполняют							

12 Габаритный чертеж УСПД



Особые отметки

Свидетельство о приемке

УСПД изготовлено и принято в соответствии с требованиями технических условий ТУ 26.30.23-004-74537069-2024 и признано годным для эксплуатации.

Печать ОТК М.П.

Свидетельство о поверке

УСПД признано годным для эксплуатации. Поверка выполнена.

Дата первичной поверки

Печать поверителя М.П.

Подпись поверителя

Свидетельство об упаковывании

УСПД упаковано в соответствии с требованиями технических условий ТУ 26.30.23-004-74537069-2024 и конструкторской документации.

Дата упаковки

Печать упаковщика М.П.

Приложение А

Гарантийный талон

на ремонт (замену) УСПД

Приобретен: _____

заполняется реализующей организацией

Введен в эксплуатацию: _____

дата, подпись

Принят на гарантийное обслуживание ремонтным предприятием: _____

Выполнены работы по устранению неисправностей: _____

Подпись руководителя ремонтного предприятия:

М.П.

Адрес владельца счетчика (учреждения или лица):

Техническая поддержка: +7 (495) 902-54-55 доб. 1
+7 (831) 466-63-55
+7 (831) 466-89-48, mail@incotexcom.ru

По вопросам ремонта (замены) УСПД обращаться в сервисный центр ООО «Инкотекс-СК»: +7 (495) 902-54-55 доб. 2
105318, Россия, г. Москва, ул. Ибрагимова, д. 31
service@incotexcom.ru

Отдел продаж: +7 (495) 730-75-46, sale@incotexcom.ru

Адрес изготовителя ООО «НПФ «Моссар» (код В):
413093, Россия, Саратовская область, г. Маркс, пр-кт Ленина, д. 111
info@npf-mossar.ru, www.npf-mossar.ru

Адрес изготовителя ООО «Инкотекс-СК» (код С):
105318, Россия, г. Москва, ул. Ибрагимова, д. 31
www.incotexcom.ru