УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «01» августа 2025 г. № 1551

Регистрационный № 96006-25

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства сбора и передачи данных Меркурий 250

Назначение средства измерений

Устройства сбора и передачи данных Меркурий 250 (далее – УСПД), предназначены 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.

Описание средства измерений

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.

Конструктивно УСПД представляют собой устройства, состоящие 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 могут применяться автономно или в составе автоматизированных систем сбора данных о потребляемой электроэнергии.

УСПД также осуществляют 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.

Через последовательный интерфейс или канал связи в УСПД можно записать:

- дату и время;
- параметры конфигурации УСПД.

Через последовательный интерфейс или канал связи из УСПД можно считать:

- дату и время;
- параметры конфигурации УСПД;
- данные от счетчиков в соответствии с параметрами конфигурации.

Под параметрами конфигурации понимается формирование задания, в соответствии с которым УСПД опрашивает счетчики, подключенные к нему по витой паре или силовой линии 0,4 кВ, а также осуществляет коррекцию времени по заданному расписанию. Указанная конфигурация записывается в переменную часть метрологически незначимого программного

обеспечения УСПД и включает в себя:

- тип опрашиваемых счетчиков - Меркурий 200, Меркурий 203.2T, Меркурий 230, Меркурий 233;
- канал связи со счетчиком (PLC или витая пара);
- данные, которые необходимо получить от счетчика (набор измеренных и вычисленных данных определяется типом счетчика);
- периодичность получения данных.

УСПД изготавливаются в модификациях, представленных в таблице 1, отличающихся составом функциональных модулей и программным обеспечением.

Таблица 1 – Модификации УСПД

Модификации	Функциональные модули	Настройки программного обеспечения для обмена с верхним уровнем автоматизированной системы коммерческого учёта электроэнергии (далее – АИИС КУЭ)
Меркурий 250 GRL.12	УСПД+GSM+RS485+PLCII	«Меркурий-Энергоучет»
Меркурий 250 GRL.21	УСПД+GSM+RS485+PLCI	«Телескоп+», RTU325
Меркурий 250 GRL.22	УСПД+GSM+RS485+PLCII	«Телескоп+», RTU325
Меркурий 250 GR.4R	УСПД+GSM + RS485+RS485×4	«Меркурий-Энергоучет»
Меркурий 250 GR.8R	УСПД+GSM+ RS485+RS485×8	«Меркурий-Энергоучет», Телемеханика
Меркурий 250 GR.12R	УСПД+GSM+ RS485+RS485×12	«Меркурий-Энергоучет», Телемеханика
Меркурий 250 GRL.4R.12	УСПД+GSM+ RS485+RS485×4 +PLCII	«Меркурий-Энергоучет»
Меркурий 250 GRL.8R.12	УСПД+GSM+ RS485+RS485×8 +PLCII	«Меркурий-Энергоучет»
Меркурий 250 GRL.12R.12	УСПД+GSM+ RS485+RS485×12+PLCII	«Меркурий-Энергоучет»
Примечание – Все УСПД имеют выход Ethernet и возможность использования GPS		

Заводской номер наносится на маркировочную табличку типографским методом в виде штрих-кода и соответствующего ему цифрового кода.

Общий вид УСПД с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки) и мест нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлен на рисунках 1-2. Способ ограничения доступа к местам настройки (регулировки) – пломбировочная наклейка завода-изготовителя. Нанесение знака поверки на УСПД не предусмотрено.

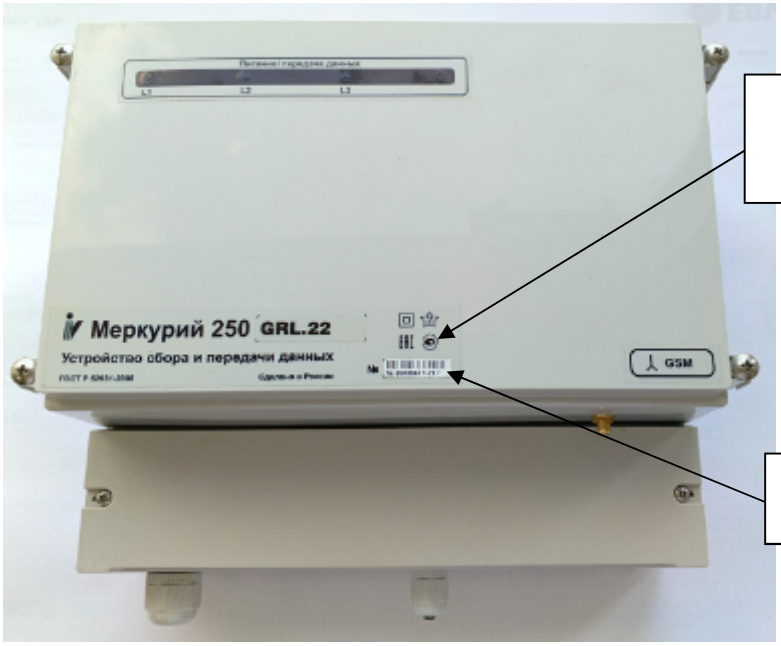


Рисунок 1 – Общий вид УСПД с указанием места нанесения знака утверждения типа и места нанесения заводского номера

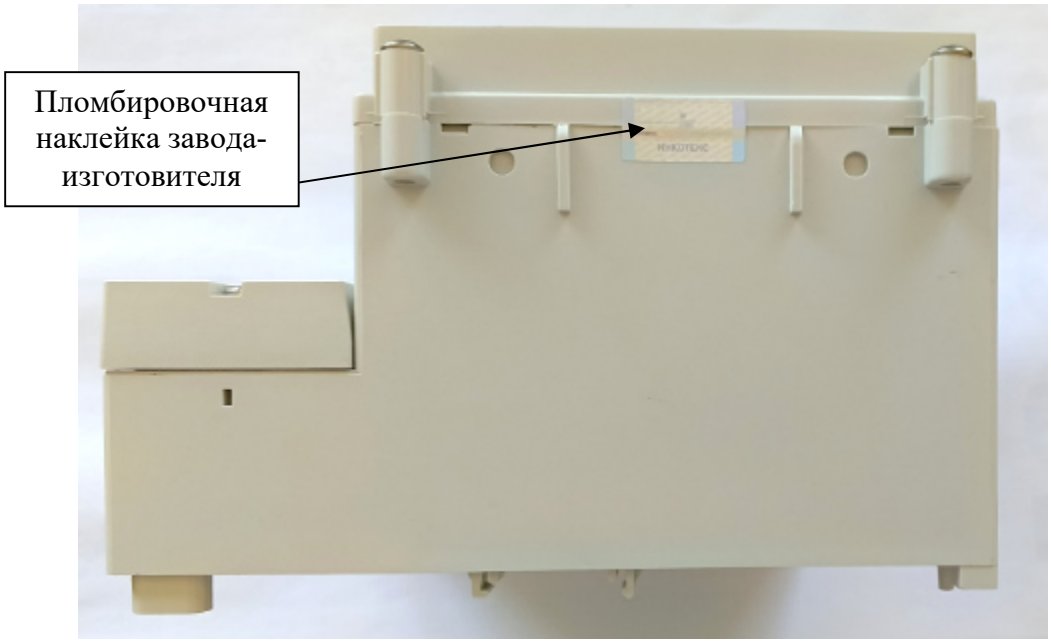


Рисунок 2 – Общий вид УСПД с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки)

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) УСПД состоит из встроенного и внешнего ПО.

Встроенное ПО разделяется на метрологически значимую и метрологически незначимую части.

Метрологические характеристики УСПД нормированы с учетом влияния метрологически значимой части встроенного ПО.

Внешнее ПО предназначено для считывания и записи данных, конфигурации УСПД (параметры конфигурации записываются в метрологически незначимую часть встроенного ПО) и является метрологически не значимым.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные встроенного ПО модификаций Меркурий 250 GRL.12, Меркурий 250 GR.4R, Меркурий 250 GR.8R, Меркурий 250 GR.12R, Меркурий 250 GRL.4R.12, Меркурий 250 GRL.8R.12, Меркурий 250 GRL.12R.12, приведены в таблице 2.

Идентификационные данные встроенного ПО модификаций Меркурий 250 GRL.21, Меркурий 250 GRL.22, приведены в таблице 3.

Таблица 2 – Идентификационные данные встроенного ПО модификаций Меркурий 250 GRL.12, Меркурий 250 GR.4R, Меркурий 250 GR.8R, Меркурий 250 GR.12R, Меркурий 250 GRL.4R.12, Меркурий 250 GRL.8R.12, Меркурий 250 GRL.12R.12

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	Enlogic-M250
Номер версии (идентификационный номер ПО)	build xx.xx.2xxx*
Цифровой идентификатор ПО	-
* – Обозначение «x» не относится к метрологически значимому ПО и принимает значения от 0 до 9.	

Таблица 3 – Идентификационные данные встроенного ПО модификаций Меркурий 250 GRL.21, Меркурий 250 GRL.22

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	TM.GSM
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.x*
Цифровой идентификатор ПО	-
* – Обозначение «x» не относится к метрологически значимому ПО и принимает значения от 0 до 9.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 4 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Допускаемый ход встроенных часов, с/сут: – в нормальных условиях – в диапазоне рабочих температур	 ±0,5 ±5,0
Нормальные условия измерений: − температура окружающей среды, °С − относительная влажность, %	 от +15 до +25 от 30 до 80

Таблица 5 –Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – номинальное значение напряжения переменного тока, В – номинальное значение частоты переменного тока, Гц	 230 50
Полная потребляемая мощность от сети переменного тока, В·А, не более	16
Габаритные размеры (высота×длина×ширина), мм, не более	217×278×143
Масса, кг, не более	3
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность при температуре окружающей среды +30 °С, %, не более	 от -40 до +70 95

Таблица 6 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	18
Средняя наработка на отказ, ч	120 000

Знак утверждения типа
наносится на титульный лист формуляра и руководства по эксплуатации типографским способом и на панель УСПД методом офсетной печати или фотоспособом.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Устройство сбора и передачи данных	Меркурий 250	1
Руководство по эксплуатации*	РЭ 26.30.23-004-74537069-2024	1
Формуляр	ФО 26.30.23-004-74537069-2024	1
* Размещается в электронном виде на сайте www.incotexcom.ru		

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 5 «Использование по назначению» документа РЭ 26.30.23-004-74537069-2024 «Устройство сбора и передачи данных Меркурий 250. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;

ТУ 26.30.23-004-74537069-2024 «Устройства сбора и передачи данных Меркурий 250. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Инкотекс-СК» (ООО «Инкотекс-СК»)
ИНН 7719532487
Адрес юридического лица: 105484, г. Москва, ул. 16 я Парковая, д. 26, к. 2, оф. 2301А

Изготовители

Общество с ограниченной ответственностью «Инкотекс-СК» (ООО «Инкотекс-СК»)
ИНН 7719532487
Адрес: 105484, г. Москва, ул. 16 я Парковая, д. 26, к. 2, оф. 2301А

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственная фирма «Моссар» (ООО «НПФ «Моссар»)
ИНН 6454073547
Адрес: 413093, Саратовская обл., г. Маркс, пр-кт Ленина, д. 111

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО» (ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)
Адрес юридического лица: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./помещ. 1/1, ком. 14-17
Адрес места осуществления деятельности: 117405, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60, помещ. № 1 (ком. № 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17), помещ. № 2 (ком. 15)
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314019.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 7B1801563EA497F787EAF40A918A8D6F
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 19.05.2025 до 12.08.2026

Е.Р.Лазаренко

М.п «16» октября 2025 г.