

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Устройства сбора информации по низковольтным электрическим сетям «Меркурий 225»

#### Назначение средства измерений

Устройства сбора информации по низковольтным электрическим сетям «Меркурий 225», далее концентраторы, предназначены для сбора и хранения информации, считанной по силовой сети 0,4 кВ от различных источников (абонентов), совместимых по системе команд, виду передачи, допустимому объёму и т.д., с последующей её передачей по стандартным цифровым линиям связи (RS-485, USB) на диспетчерский пункт. Используя внутренние часы реального времени, концентраторы могут автоматически или по команде с диспетчерского пункта осуществлять коррекцию времени абонентских устройств по силовой сети 0,4 кВ.

Концентраторы могут применяться автономно или в автоматизированной системе сбора данных о потребляемой электроэнергии.

Концентраторы предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений.

#### Описание средства измерений

Концентраторы «Меркурий 225» обеспечивают, в зависимости от модификации, запрос параметров от абонентских устройств по силовой сети 0,4 кВ, регистрацию этих параметров и хранение её в энергонезависимой памяти. Объём и тип параметров, получаемых от абонентов, определяется файлом задания, который записывается в концентратор, и по алгоритму которого он работает.

В качестве абонентских устройств могут выступать однофазные однотарифные или многотарифные счетчики электрической энергии серии «Меркурий» со встроенными модемами для передачи информации по силовой сети 0,4 кВ, а также преобразователи типа «Меркурий 229». Концентраторы также осуществляют синхронизацию времени счетчиков, имеющих внутренний тарификатор или часы реального времени. Коррекция времени осуществляется автоматически или по команде от диспетчерского пункта.

Через последовательный интерфейс в концентратор можно записать:

- дату и время,
- параметры конфигурации.

Через последовательный интерфейс из концентратора можно считать:

- Концентраторы с PLC-I:
  - дату и время,
  - параметры конфигурации концентратора,
  - данные от счетчиков, полученные по силовой линии 0,4 кВ, о потребленной электроэнергии с нарастающим итогом при однотарифном режиме работы счетчиков,
  - данные от счетчиков, полученные по силовой линии 0,4 кВ, о потребленной электроэнергии с нарастающим итогом по каждому тарифу (до четырех тарифов) при многотарифном режиме работы счетчиков,
- Концентраторы с PLC-II:
  - дату и время,

- параметры конфигурации концентратора,
- \*данные от счетчиков, полученные по силовой линии 0,4 кВ, в соответствии с конфигурацией запроса концентратора,

Примечание - \* Типы данных, получаемых по силовой линии 0,4 кВ, определяются техническими характеристиками конкретного счетчика.

Концентратор может передавать по силовой линии 0,4 кВ абонентам следующую информацию:

- текущее время, дату;
- команды управления абонентами.

Концентратор может принимать по силовой линии 0,4 кВ от абонентов.

- Концентраторы с PLC-I:
  - данные от счетчиков о потребленной электроэнергии с нарастающим итогом при однотарифном режиме,
  - данные от счетчиков о потребленной электроэнергии с нарастающим итогом по каждому тарифу (до четырех тарифов) при многотарифном режиме,

- Концентраторы с PLC-II:
    - \*данные от счетчиков в соответствии с конфигурацией запроса концентратора,
- Примечание - \* Типы данных, получаемых по силовой линии 0,4 кВ, определяются техническими характеристиками конкретного счетчика.

Концентратор может хранить в энергонезависимой памяти следующую информацию:

- Концентраторы с PLC-I:
  - последние полученные значения накопленной энергии с нарастающим итогом при однотарифном режиме,
  - последние полученные значения накопленной энергии по каждому действующему тарифу при многотарифном режиме,
  - значение накопленной энергии за последние 12 месяцев с нарастающим итогом при однотарифном режиме работы,
  - значение накопленной энергии по каждому тарифу за последние 6 месяцев с нарастающим итогом при двухтарифном режиме работы (Значение накопленной энергии по каждому тарифу за последние 4 месяца с нарастающим итогом при трехтарифном режиме работы и т.д.).
- Концентраторы с PLC-II:
  - последние полученные данные от счетчиков в соответствии с конфигурацией запроса концентратора.

Конструктивно концентратор состоит из:

- корпуса;
- модуля концентратора (печатной платы);
- радиатора.

Модификации концентраторов, выпускаемых заводом, имеют одинаковые метрологические характеристики и подразделяются по типу передаваемой информации, способу передачи.

Модификации концентраторов «Меркурий 225» приведены в таблице 1.

Таблица 1

Название	Примечание	Тип интерфейса
Меркурий 225.1	Однофазный концентратор PLCI	RS-485, USB
Меркурий 225.11	Однофазный концентратор PLCI	RS-485, USB
Меркурий 225.2	Однофазный концентратор PLCII	RS-485, USB
Меркурий 225.21	Однофазный концентратор PLCII	RS-485, USB

Класс защиты от проникновения пыли и воды IP51 по ГОСТ 14254-96.

Фотография общего вида концентратора «Меркурий 225» приведена на рисунке 1.



Рисунок 1

Схема пломбирования счётчиков приведена на рисунке 2.

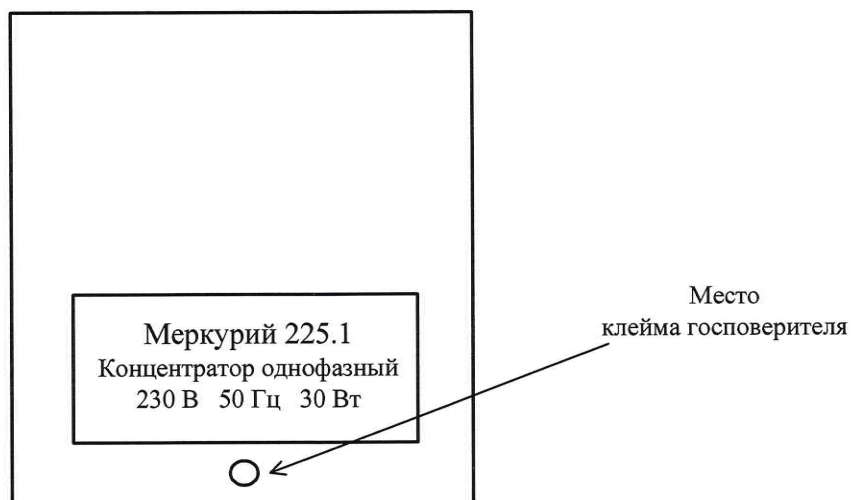


Рисунок 2

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Допускаемое значение	Примечание
Среднесуточный уход времени в нормальных условиях и при отключенном внешнем питании	$\pm 5$ с	
Среднесуточный уход времени в диапазоне рабочих температур	$\pm 10$ с	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования и хранения данных, полученных от счетчиков электрической энергии	$\pm (0,0001 \times A + 1$ ед. мл. разр.)	где A – измеренное значение электрической энергии (кВт·ч)
Номинальное напряжение питания	230 В	
Мощность, потребляемая по сети переменного тока при номинальном напряжении питания, не более – полная – активная	15 В·А 3 Вт	
Номинальное значение частоты сети	50 Гц	
Скорость обмена информации по интерфейсам	от 9600 бит/с до 38400 бит/с	
Максимальный уровень выходного сигнала в силовой линии 0,4 кВ, не более	134 дБ (мкВ)	
Диапазон рабочих температур	от минус 40 до плюс 55 °С	
Средняя наработка на отказ	90000 ч	
Средний срок службы	10 лет	
Масса концентратора, не более	1 кг	
Габаритные размеры концентратора	35x140x110 мм	

Корпус изготавливается методом литья из ударопрочной пластмассы, изолятор контактов изготавливается из пластмассы с огнезащитными добавками.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на панель счётчика методом офсетной печати или фото способом.

В эксплуатационной документации на титульных листах знак утверждения типа наносится типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки средства измерений приведён в таблице 3

Таблица 3

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Кол.
Устройство сбора информации по низковольтным электрическим сетям «Меркурий 225.ХХ»		1
АВЛГ. 468741.001 ПС	Паспорт	1
АВЛГ. 468741.001 ИЗ*	Методика поверки	1
АВЛГ. 468741.001 ДМ	Программное обеспечение «ВMonitor» и «NetMonitor»	1
АВЛГ. 468741.001 РС**	Руководство по среднему ремонту	1
* Поставляется по отдельному заказу организациям, проводящим поверку концентраторов.		
**Поставляется по отдельному заказу организациям, проводящим эксплуатацию концентратора и послегарантийный ремонт.		

### Поверка

осуществляется по документу АВЛГ.468741.001 ИЗ «Устройство сбора информации по низковольтным электрическим сетям «Меркурий 225». Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» 19 сентября 2008 г.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- персональный компьютер IBM PC с последовательным портом USB и GPS приемником;
- прибор для испытания электрической прочности изоляции УПУ-10. (Испытательное напряжение до 10 кВ, погрешность установки напряжения  $\pm 5\%$ ).

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений приведены в паспорте «Устройство сбора информации по низковольтным электрическим сетям «Меркурий 225» Паспорт. АВЛГ.468741.001 ПС».

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройству сбора информации по низковольтным электрическим сетям «Меркурий 225»**

- 1 АВЛГ. 468741.001 ТУ Устройство сбора информации по низковольтным электрическим сетям МЕРКУРИЙ 225». Технические условия.
- 2 ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические требования.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- осуществление торговли и товарообменных операций

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственная компания «Инкотекс» (ООО «НПК «Инкотекс»)

Юридический адрес: 129110, г. Москва, Банный переулок, д.2, стр.1

Фактический адрес: 105484, г. Москва, 16-я Парковая ул., д.26

Тел./факс (495) 780-77-38

E-mail: firma@incotex.ru

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального бюджетного учреждения «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области» (ГЦИ СИ ФБУ «Нижегородский ЦСМ»).

603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, д. 1.

Тел. (831) 428-78-78, факс (831) 428-57-48, E-mail: mail@nncsm.ru.

Аттестат аккредитации ФБУ "Нижегородский ЦСМ" по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30011-13 от 27.11.2013 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии



Ф.В. Булыгин

М.п.



2014 г.

