

**УСТРОЙСТВО СБОРА ИНФОРМАЦИИ
ПО НИЗКОВОЛЬТНЫМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СЕТЯМ
«Меркурий 225»**

Паспорт

АВЛГ.468741.001 ПС

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

2008

Содержание

	Стр.
1 Основные сведения	3
2 Основные технические данные	3
3 Комплектность	6
4 Гарантии изготовителя	7
5 Сведения о консервации	7
6 Сведения об упаковывании	8
7 Свидетельство о приёмке	8
8 Сведения о движении устройства сбора информации по низковольтным электри- ческим сетям.....	9
9 Заметки по эксплуатации и хранению	9
ПРИЛОЖЕНИЕ А Гарантийный талон	10
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Габаритные размеры и схема подключения к интерфей- су концентратора	11

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата									
					АВЛГ.468741.001 ТУ								
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
					Разраб.					Устройство сбора информации по низковольтным электрическим сетям «МЕРКУРИЙ-225» Паспорт			
					Пров.						Лит.	Лист	Листов
												2	12
					Н.контр.								
					Утв.								

1 Основные сведения

1.1 Устройство сбора информации по низковольтным электрическим сетям
«Меркурий 225.____» (концентратор) изготовлен ООО «НПК «Инкотекс» г. Москва.

Дата изготовления: « » 20_ г. Заводской номер:

1.2 Концентратор предназначен для сбора и хранения информации, считанной по силовой сети 0,4 кВ от различных источников (абонентов), совместимых по системе команд, виду передачи данных, допустимому объёму данных и т.д., с последующий передачей ее по стандартным цифровым линиям связи (RS-485, USB) на диспетчерский пункт.

1.3 Концентратор может эксплуатироваться как самостоятельно, так и в составе автоматизированных систем контроля и учёта электроэнергии.

1.4 Сведения о сертификации

- Сертификат соответствия № РОСС RU._____ выдан органом по сертификации «Нижегородсертифика» ООО «Нижегородский центр сертификации».

- Сертификат об утверждении типа средств измерений RU.C._____

действителен до 200.... г.

- Тип «Устройство сбора информации по низковольтным электрическим сетям «Меркурий 225» зарегистрирован в Госреестре средств измерений под № _____ и допущен к применению в Российской Федерации.

2 Основные технические данные

2.1 Питание концентратора должно осуществляться от однофазной сети переменного тока номинальным напряжением (230 ± 23) В, частотой 50 Гц.

Предельное напряжение питания от 184В до 265В.

2.2 Полная мощность, потребляемая по сети переменного тока при номинальном напряжении питания, не более 15 В·А, активная – не более 3 Вт.

2.3 Для записи и считывания информации концентратор должен иметь цифровые интерфейсы в соответствии с таблицей 1.

2.3.1 Скорость обмена информации по интерфейсам RS-485 и RS-232 - программируемая – от 9600 бит/с до 38400 бит/с.

По умолчанию устанавливается скорость - 38400 бит/с.

2.3.2 Через последовательный интерфейс в концентратор можно записать:

- дату и время,
- параметры конфигурации.

2.3.3 Через последовательный интерфейс из концентратора можно считать:

Концентраторы 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,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<div>2 Основные технические данные</div> <div>2.1 Питание концентратора должно осуществляется от однофазной сети переменного тока номинальным напряжением (230±23)В, частотой 50 Гц. Предельное напряжение питания от 184В до 265В.</div> <div>2.2 Полная мощность, потребляемая по сети переменного тока при номинальном напряжении питания, не более 15 В·А, активная – не более 3 Вт.</div> <div>2.3 Для записи и считывания информации концентратор должен иметь цифровые интерфейсы в соответствии с таблицей 1.</div> <div>2.3.1 Скорость обмена информации по интерфейсам RS-485 и RS-232 - программируемая – от 9600 бит/с до 38400 бит/с.</div> <div>По умолчанию устанавливается скорость - 38400 бит/с.</div> <div>2.3.2 Через последовательный интерфейс в концентратор можно записать:<ul style="list-style-type: none">– дату и время,– параметры конфигурации.</div> <div>2.3.3 Через последовательный интерфейс из концентратора можно считать:</div> <div>Концентраторы PLC-I:<ul style="list-style-type: none">– 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,</div>	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АВЛГ.468741.001 ПС	Лист
						3

– 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 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.

2.4 Обмен информацией (запись и считывание) с абонентскими устройствами должно осуществляться по низковольтной электрической (силовой) однофазной сети с напряжением 230 В, в том числе по цепям питания устройства.

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

- текущее время, дату;
- команды управления абонентами.

2.4.2 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.

2.4.3 Концентратор может хранить в энергонезависимой памяти следующую информацию:

Концентраторы 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 PLC-II:

- последние полученные данные от счетчиков в соответствии с конфигурацией запроса концентратора.

2.4.4 Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования и хранения данных, полученных от счетчиков электрической энергии, должны быть в пределах $\pm (0,0001 \cdot A + 1 \text{ ед. мл. разр.})$,

где A – измеренное значение электрической энергии (кВт*ч).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	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. 2.4.3 Концентратор может хранить в энергонезависимой памяти следующую информа- цию: Концентраторы 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 PLC-II: — последние полученные данные от счетчиков в соответствии с конфигурацией за- проса концентратора. 2.4.4 Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования и хранения дан- ных, полученных от счетчиков электрической энергии, должны быть в пределах $\pm (0,0001 \cdot A + 1 \text{ ед. мл. разр.})$, где A – измеренное значение электрической энергии (кВт*ч).

					АВЛГ.468741.001 ПС	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

2.5 Максимальный уровень выходного сигнала в силовой линии 0,4 кВ не более 134 дБ (мкВ).

2.6 Минимальный уровень входного сигнала в силовой линии 0,4 кВ от абонентских модемов не менее 94 дБ (мкВ).

2.7 Концентратор имеет внутренние часы.

2.7.1 Среднесуточный уход времени в нормальных условиях и при отключенном внешнем питании должен быть в пределах ± 5 с.

2.7.2 Среднесуточный уход времени в диапазоне рабочих температур должен быть в пределах ± 10 с

2.8 Климатические условия, предъявляемые к концентратору приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Вид требований	Допустимые значения
Предельный рабочий диапазон	от минус 40 до плюс 55°C
Относительная влажность воздуха в рабочих условиях	95% при 35 °C
Атмосферное давление в рабочих условиях	(84-106,7) кПа ((630-800) мм рт.ст.)

2.9 Изоляция электрических цепей концентратора относительно корпуса и между собой должна выдерживать в течение 1 мин действие испытательного напряжения величиной 3,0 кВ практически синусоидальной формы частотой от 45 до 65 Гц.

2.10 Сопротивление изоляции между корпусом и электрическими цепями в рабочих условиях должно быть не менее:

- 20 МОм – в нормальных условиях применения;
- 5 МОм – при верхнем значении температуры рабочих условий применения и относительной влажности воздуха не более 80 %;
- 2 МОм – при верхнем значении относительной влажности воздуха, соответствующей рабочим условиям применения.

2.11 Нормы электромагнитных помех концентратора должны соответствовать требованиям п.7 ГОСТ Р 51317.3.8.

2.12 Корпус концентратора должен быть устойчив к воздействию механического удара. Импульс полусинусоидальной волны должен быть с максимальным ускорением 300 м/с^2 и длительностью 18 мс.

2.13 Концентратор должен быть устойчив к воздействию синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 10 до 150 Гц.

2.14 Концентратор в транспортной таре должен выдерживать воздействие температуры и влажности в пределах, указанных в таблице 1.2.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АВЛГ.468741.001 ПС	Лист
						5

Таблица 1.2

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		В неотапливаемых и негерметизированных отсеках самолётов
От минус 60 до плюс 50		

п.5.15

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

2.16 Концентратор в упакованном виде должен быть устойчив 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.

2.17 Габаритные размеры концентратора 35x140x110 мм.

2.18 Масса концентратора не более 1 кг.

Масса концентратора в потребительской таре не более 1,2 кг.

2.19 Средняя наработка на отказ ($T_{ср}$) концентратора должна быть не менее 90000 ч. Периодичность испытаний 1 раз в 5 лет.

2.20 Установленная безотказная наработка (T_u) концентратора должна быть не менее 3500 ч.

2.21 Средний срок службы до первого капитального ремонта ($T_{сл}$) должен быть не менее 7-и лет.

2.22 Установленный срок службы должен быть не менее 10 лет.

2.23 Среднее время восстановления концентратора (T_v) должно быть не более 2 ч.

2.24 Продолжительность непрерывной работы – круглосуточно.

3 Комплектность

1.3 Комплектность

1.3.1 Комплект поставки концентратора приведён в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Комплект поставки концентратора

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Кол.
Устройство сбора информации по низковольтным электрическим сетям «Меркурий 225.XX»		1
АВЛГ. 468741.001 ПС	Паспорт	1
АВЛГ. 468741.001 ИЗ*	Методика поверки	1
АВЛГ. 468741.001 ДМ	Программное обеспечение «BMonitor» 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.		

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АВЛГ.468741.001 ПС	Лист
						6

4 Гарантии изготовителя

4.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие концентратора требованиям АВЛГ.468741.001 ТУ при соблюдении потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных указанными техническими условиями и иными нормативными документами.

4.2 Гарантийный срок хранения - 6 месяцев со дня изготовления концентратора. По истечении гарантийного срока хранения начинает использоваться гарантийный срок эксплуатации, не зависимо от того: введен концентратор в эксплуатацию или нет.

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

4.4 В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель безвозмездно ремонтирует, или заменяет неисправный концентратор и его составные части по предъявлении гарантийного талона (Приложение А).

4.5 Гарантии предприятия-изготовителя снимаются, если концентратор имеет механические повреждения, возникшие не по вине изготовителя, а также, если сорваны или заменены пломбы.

Адрес предприятия-изготовителя:

105484 г. Москва, ул. 16-ая Парковая, д.26
ООО «НПК «Инкотекс»

5 Сведения о консервации

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия и подпись

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АВЛГ.468741.001 ПС	Лист
						7

6 Сведения об упаковке

Концентратор «Меркурий 225. ____» (вариант исполнения заполняется контролером ОТК)

заводской №

Упакован ООО «НПК «Инкотекс» согласно требованиям технических условий
АВЛГ.468741.001 ТУ

(ДОЛЖНОСТЬ)

(личная подпись)

(расшифровка подписи)

(год, месяц, число)

7 Свидетельство о приёме

7.1 Концентратор «Меркурий 225. ____» (вариант исполнения заполняется контролем ОТК)

заводской №

изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий АВЛГ.468741.001 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска

Подпись контролера ОТК _____

7.2 Поверка концентратора.

Объём поверки, условия и подготовка к ней, проведение поверки и оформление её результатов, изложены в «Методике поверки» АВЛГ. 468741.001 ИЗ, которая высылается по отдельному заказу.

Время очередной поверки заносится в таблицу.

Интервал между поверками - 10 лет.

[illegible]

					АВЛГ.468741.001 ПС	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		8

8 Сведения о движении концентратора в эксплуатации

Дата установки	Где установлен	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

9 Заметки по эксплуатации и хранению

9.1 Эксплуатация концентратора должна производиться в закрытых, защищённых от воздействия едких газов и паров помещениях при температуре от минус 20 до плюс 55 °С

9.2 Концентратор должен храниться в складских помещениях потребителя (поставщика) в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52931 - 2008:

- температура окружающего воздуха для устройства переключения тарифов от минус 45 до плюс 70 °С;
- относительная влажность воздуха 95 % при температуре 35 °С.

9.3 Даты помещения на хранение и окончания хранения записывают в таблицу.

Дата		Условия хранения	Вид хранения	Примечание
приемки на хранение	снятия с хранения			

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АВЛГ.468741.001 ПС	Лист
						9

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

ООО «НПК «Инкотекс»

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

на ремонт (замену) концентратора

«Меркурий 225» (вариант исполнения заполняется контролером ОТК)

заводской № _____ дата изготовления _____

Приобретён _____
заполняется реализующей организацией

Введён в эксплуатацию _____
дата, подпись

Принят на гарантийное обслуживание
ремонтным предприятием _____

Выполнены работы по устранению неисправностей:

Подпись руководителя ремонтного предприятия _____
М. П.

Адрес владельца устройства переключения тарифов (учреждения или лица) _____

Высылается ремонтным предприятием в адрес предприятия-изготовителя
устройства переключения тарифов.

ЛИНИЯ ОТРЕЗА

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АВЛГ.468741.001 ПС	Лист
						10

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Габаритные размеры и схема подключения к интерфейсу концентратора

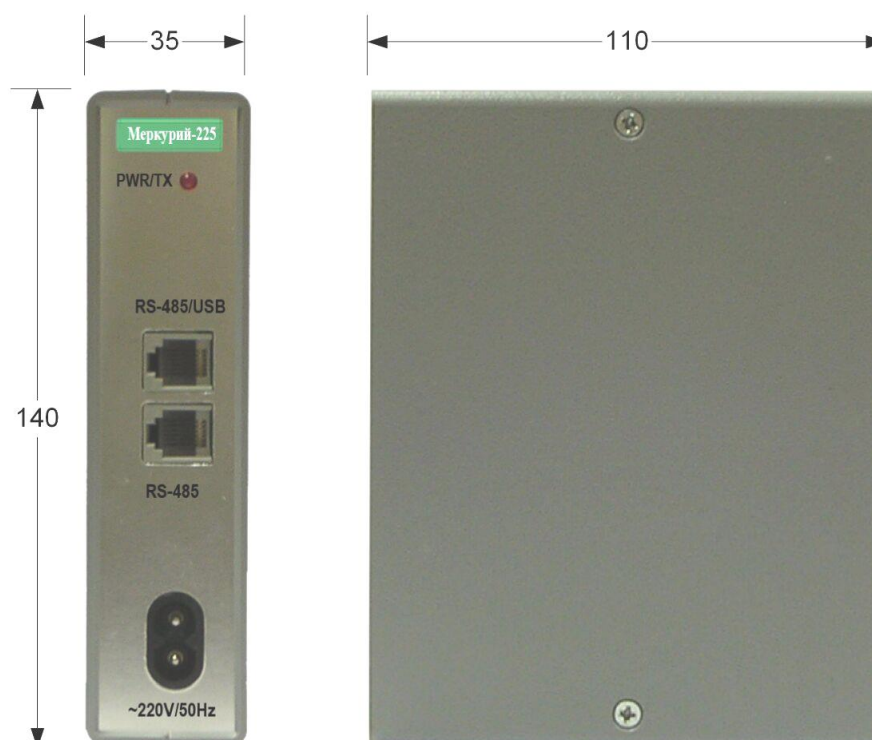


Рисунок Б.1- Габаритные размеры концентратора

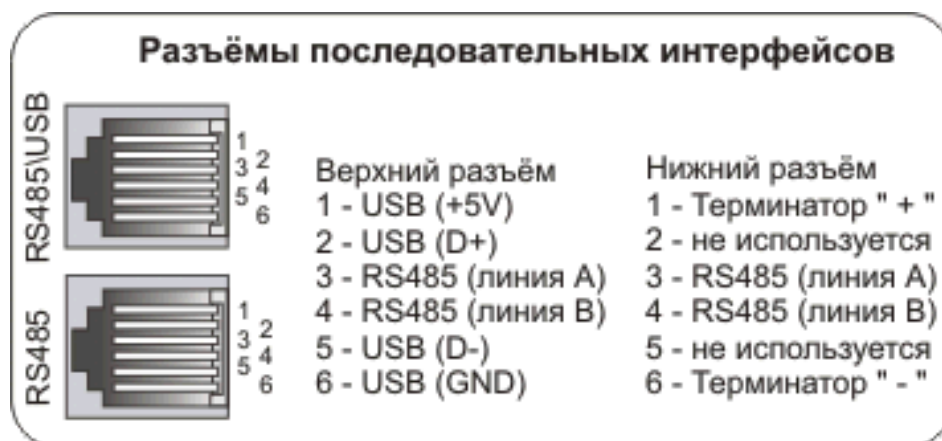


Рисунок Б.2 - Подключение к последовательному интерфейсу концентратора

Инв.№ подл.	Подл. и дата	Инв.№ дубл.	Подл. и дата
Взам.инв.№			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Дата			
			АВЛГ.468741.001 ПС
			Лист
			11

[illegible]