

Маршрутизатор сбора данных

МСД-1

Руководство по эксплуатации

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(77172)727-132 Волгоград (844)278-03-48 Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89 Казань (843)206-01-48 Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61 Москва (495)268-04-70 Нижний Новгород (831)429-08-12
Новосибирск (383)227-86-73 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Уфа (347)229-48-12

Единый адрес: sgn@nt-rt.ru

Веб-сайт: www.surg.nt-rt.ru

Содержание

1. Назначение
2. Технические данные
3. Принцип действия и устройство
4. Размещение и монтаж
5. Порядок работы
6. Техническое обслуживание
7. Транспортировка и хранение
8. Комплект поставки

1. Назначение

МСД-1 (далее именуемый как Маршрутизатор) предназначен для установления и поддержки связи с персональным компьютером (в дальнейшем – ПК) по локальной сети со скоростью 10Мбит/с и последующим обменом данными с СУРГ 1.000 по телефонным линиям с использованием интерфейса RS485.

МСД-1 обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- Взаимодействие с локальной сетью на скорости 10Мбит/с;
- Обеспечение стабильного соединения с ПК по локальной сети;
- Поддержка сетевого протокола TCP/IP;
- Взаимодействие с телефонными линиями на скорости 4800бод;
- Обмен данными по телефонным линиям осуществляется по интерфейсу RS 485;
- При обмене данными с СУРГ поддерживается внутренний протокол СУРГ 1.000 ;
- Служебная информация отображается посредством ЖКИ дисплея и светодиодов:
- Отображение на ЖКИ дисплее информации о соединении с ПК и текущих данных с СУРГ 1.000;
- Активация зеленого светодиода в момент запроса к СУРГ 1.000;
- Активация соответствующего светодиода при приходе ответа от СУРГ;

2. Технические данные

Напряжение и частота питающей сети, не более	220В, 50Гц
Допустимые колебания напряжения.....	187...242В
Потребляемая мощность от сети	10 В · А
Время установления рабочего режима не более	1 минута
Индикация	встроенный ЖКИ дисплей, светодиоды
Сетевой адаптер.....	10BaseT Ethernet
Способ подключения к локальной сети.....	разъем RJ45
Интерфейс работы с СУРГ 1.000	интерфейс RS485
Параметры линий связи с СУРГ 1.000:	
Общее сопротивление двухпроводной линии связи, не более	1кОм
Емкость линии связи, не более	0,24мкФ
Параметры окружающего воздуха при эксплуатации:	
Температура.....	+5...+50°C
Относительная влажность.....	до 95 % (при 35°C)

Степень защиты оболочек от воздействия пыли и водыIP54
Средний срок службы>12 лет

3. Принцип действия и устройство

Маршрутизатор МСД-1 выполняет три основные функции:

- Установление связи с ПК посредством локальной сети. Маршрутизатор снабжен микроконтроллером с поддержкой протокола TCP/IP что позволяет обеспечить стопроцентную гарантию доставки запроса от ПК к МСД-1. МСД-1 автоматически проверяет соединение с ПК, что позволяет исключить ошибки сети (физическое нарушение линии или непредвиденное закрытие соединения) и закрыть сессию с ПК.
- Опрос СУРГ 1.000 осуществляемый по телефонным линиям с интерфейсом RS485. МСД-1 соединен с совокупностью СУРГ 1.000 через телефонные линии. Работа с СУРГ 1.000 ведется по принципу “Мастер – Подчиненный”, при этом пришедший от ПК запрос рассылается всем подключенным к МСД-1 СУРГ 1.000, а отвечает только прибор номер которого фигурирует в запросе ПК. Таким образом, из телефонных линий возвращается только один пакет с ответом и передается по локальной сети в ПК.

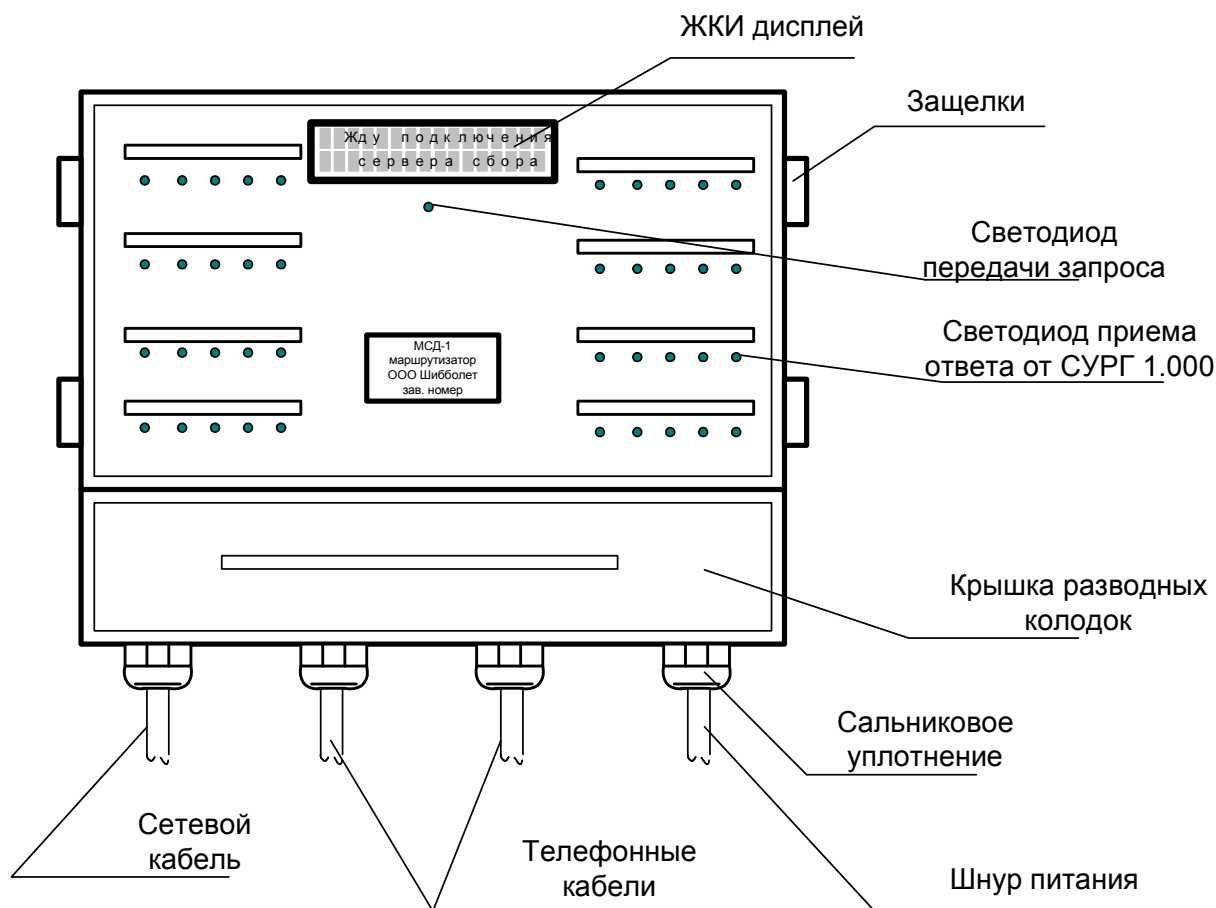


Рисунок 1. Внешний вид прибора.

- Индикация состояния опроса. Индикация осуществляется посредством ЖКИ дисплея и совокупности светодиодов. ЖКИ используется для вывода информации о состоянии соединения с ПК, а также информации о пришедших из СУРГ 1.000 данных. Светодиоды представляют собой две функциональные группы:
 - 1) Сигнализатор отправки запроса к СУРГ. Светодиод имеет зеленый цвет и активируется только в момент отправки пакета к СУРГ 1.000.

- 2) Сигнализатор получения ответа от СУРГ. Светодиоды имеют красный цвет и активируются только в момент получения пакета от СУРГ 1.000. Каждому СУРГ 1.000 соответствует один светодиод и маркировка светодиода, что позволяет определить на лицевой панели какой СУРГ 1.000 прислал ответ в данный момент.

Внешний вид прибора представлен на рис. 1.

МСД-1 размещен в пластмассовом корпусе. Корпус МСД-1 разборный, состоит из двух частей соединенных между собой винтами. На лицевой панели расположен ЖКИ дисплей и светодиоды статистики. Также на лицевой панели прибора имеется отдел с разводными колодками, закрытый пластмассовой крышкой. На задней стенке имеется три отверстия под крепления винтами. На торце прибора имеется вывод кабеля питания, два вывода телефонных кабелей и один вывод сетевого кабеля для подключения к локальной сети. Габаритные размеры прибора приведены на рис.2.

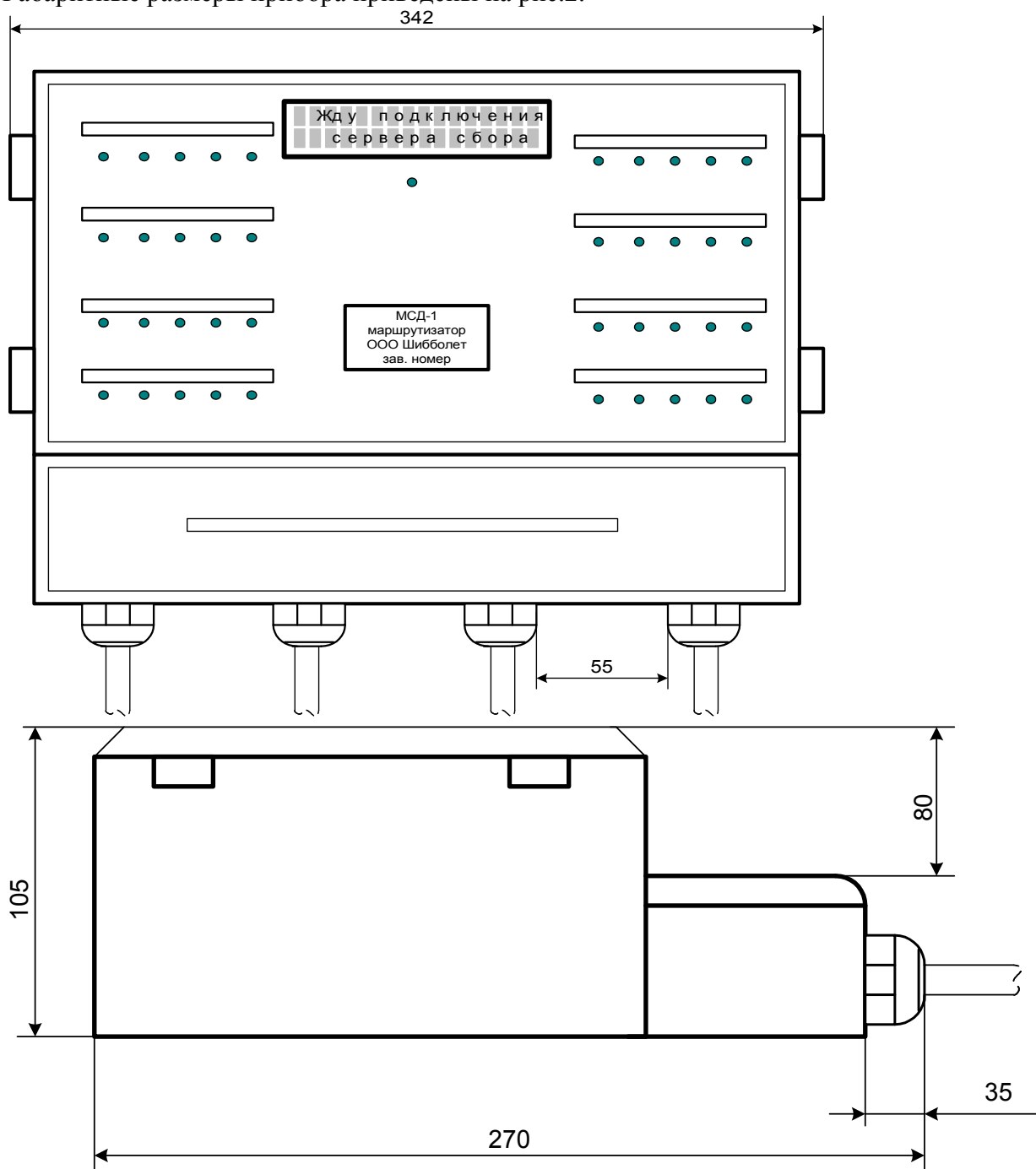


Рисунок 2. Габаритные размеры прибора.

4. Размещение и монтаж

МСД-1 размещается в помещении на вертикальной поверхности. При креплении МСД-1 должны учитываться следующие параметры:

- Длина телефонных кабелей не превышает 15 метров;
- Длина шнура питания не превышает 10 метров;
- Длина сетевого кабеля не превышает 5 метров;
- Разведение телефонных линий по колодкам производится в соответствии со схемой:

Номер колодки	Индикатор	Номер колодки	Индикатор
1	АВТ-1	21	35/5 35/11-300
2	АВТ-2	22	35/11-600
3	АВТ-2	23	24/6
4	АВТ-4	24	24/7
5	АВТ-3	25	ТК-1
6	ГФУ	26	ТК-2
7	29/3	27	АТ6
8	30/4	28	35/5
9	СКУ	29	Фак. Хоз.
10	ТиТ.527	30	Фак. Хоз.
11	35/6	31	
12	35/8	32	
13	Детол	33	
14	24/600	34	
15	24/600	35	
16	36/5		
17	36/5		
18	37/3		
19	Г24		
20	12/1		

5. Порядок работы

5.1 Включение МСД-1.

Перед включением прибора необходимо убедиться, что напряжение питающей сети соответствует требованиям ГОСТ 13109-87.

Подать напряжение на МСД-1. При этом должен подсветиться экран дисплея ЖКИ и появиться надпись: “Выход на режим”. По истечении 30 секунд прибор начнет работать.

5.2. Отображаемая информация.

МСД-1 отображает статистическую информацию двух видов:

- Состояние связи с ПК;
- Приходящие от СУРГ 1.000 данные.

5.2.1. Состояние связи с ПК.

После выхода на режим прибор переходит в состояние ожидания подключения ПК являющегося сервером сбора информации с СУРГ 1.000. На дисплее ЖКИ отображается надпись: “Жду подключения сервера сбора” (см. рис.4). В этом состоянии прибор находится до момента обращения к нему ПК. При установлении связи МСД-1 с ПК на дисплее ЖКИ отобразится надпись: “Соединение установлено” (см. рис.5). После соединения с ПК прибор находится в ожидании команд ПК.

При разрыве соединения ПК или непредвиденной потере связи (неполадки в локальной сети) с ПК прибор автоматически закрывает соединение с ПК и отобразит на ЖКИ дисплее сообщение: “Соединение разорвано”, “ Жду подключения сервера сбора ”. При открытом соединении МСД-1 проверяет целостность связи с ПК посылая запрос раз в секунду. Если от ПК приходит ответ то на ЖКИ дисплее в верхнем правом углу отображается точка. Если ответа нет, то поле остается пустым.

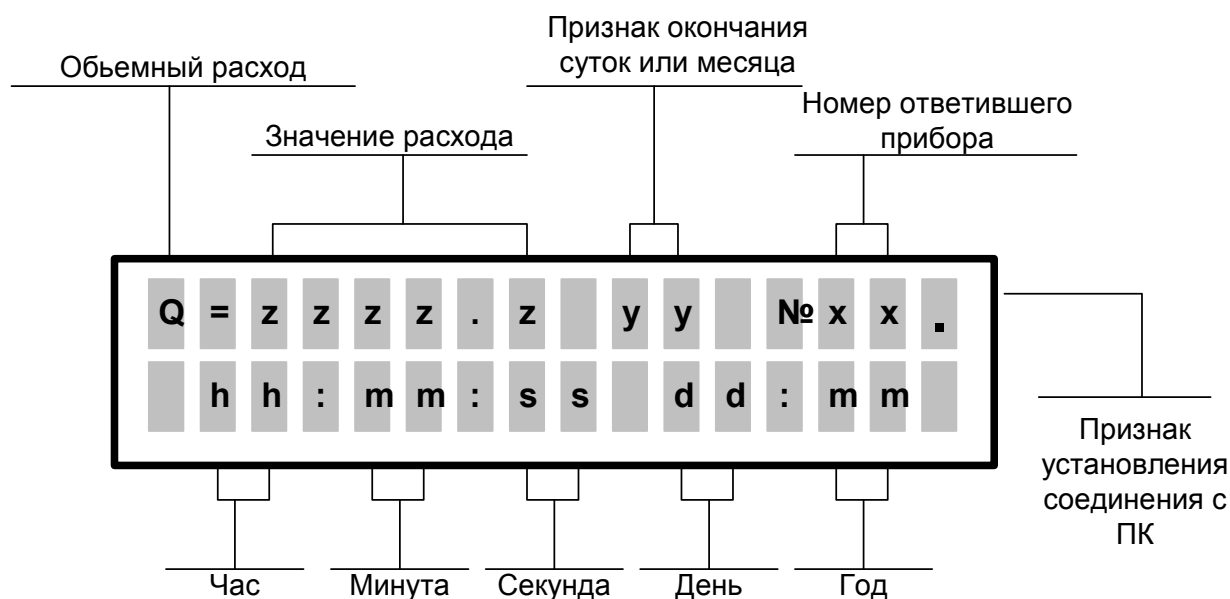


Рисунок 3. . Приходящие от СУРГ данные.



Рисунок 4.Ожидание соединения.

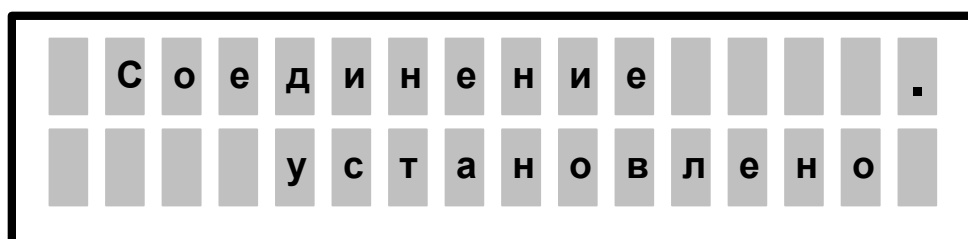


Рисунок 5. Установление соединение.

5.2.2. Приходящие от СУРГ данные.

В момент прихода от СУРГ 1.000 ответных данных на ЖКИ дисплее отображается следующая информация (см. рис.3):

1. Текущее значение объемного расхода (5 знаков целая часть, 1 знак дробная часть);
2. Признаки окончания суток и месяца (по одному знакоместу);
3. Номер ответившего прибора;
4. Время прибора в формате: час : минута : секунда день : месяц.

Данные от СУРГ отображаются на ЖКИ дисплее промежутков времени от пакета до пакета.

6. Ремонт электрооборудования

Ремонт прибора производится предприятием – изготовителем или предприятиями, выступающими от его имени.

7. Техническое обслуживание

При эксплуатации МСД-1 следует оберегать от ударов и падений. Пользоваться прибором с поврежденным корпусом запрещается.

Эксплуатация прибора с открытой лицевой панелью запрещается.

Техническое обслуживание прибора (регламентные работы) следует производить один раз в год или через 8000 ч. эксплуатации в следующем порядке:

- 1) внешним осмотром установить отсутствие видимых повреждений и дефектов, препятствующих применению прибора по назначению;
- 2) проконтролировать строгую последовательность активации светодиодов на лицевой панели прибора (см. выше), а также исправную работу ЖКИ дисплея.

8. Транспортировка и хранение

Транспортирование и хранение МСД-1 в упаковке изготовителя может осуществляться в закрытом транспорте любого вида.

МСД-1 необходимо хранить в отапливаемом вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от +5 до 40 °С и относительной влажности до 95 %.

9. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие МСД-1 требованиям комплекта технической документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня выпуска.

10. Комплект поставки

В комплект поставки МСД-1 в соответствии с заказом входят следующие изделия, предназначенные для совместного использования:

МСД-1.....1 шт;
Кабель телефонный (15м)2 шт;
Сальниковое уплотнение.....2 шт;
Кабель сетевой (10м).....1 шт;
Кабель коаксиальный (5м)1 шт;
Руководство по эксплуатации.....1 шт

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(77172)727-132 Волгоград (844)278-03-48 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89
Казань (843)206-01-48 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Москва (495)268-04-70
Нижний Новгород (831)429-08-12 Новосибирск (383)227-86-73 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Самара (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Уфа (347)229-48-12

Единый адрес: sgn@nt-rt.ru **Веб-сайт:** www.surg.nt-rt.ru