

ООО «АЙСИБИКОМ»



**Устройство мониторинга состояний
автоматических выключателей по напряжению
«УСДД-24.АС.01»**

Руководство по эксплуатации

АСНБ.468266.005 РЭ

Москва

Содержание

Введение.....	3
1. Назначение	3
2. Технические характеристики.....	3
3. Порядок установки	5
4. Программное обеспечение «Конфигуратор УСДД-24АС»	6
4.1 Назначение	6
4.2 Состав.....	6
4.3 Установка и запуск программного обеспечения.....	6
4.4 Настройка программы	6
4.5 Работа с программой.....	7
5. Описание конфигурации устройства.....	11
6. Комплектность	12
7. Указания мер безопасности	12
8. Техническое обслуживание.....	12
9. Правила хранения и транспортирования.....	12
10. Гарантии изготовителя (поставщика)	13

Введение

Настоящее руководство содержит сведения о назначении, технических характеристиках, порядке установки и безопасной эксплуатации устройства мониторинга состояний автоматических выключателей по напряжению (или устройство сбора дискретных данных в сетях переменного тока) «УСДД-24.АС.01» АСНБ.468266.005 (далее устройство) и предназначено для обслуживающего персонала.

1. Назначение

Устройство предназначено для работы в составе системы мониторинга производства ООО «АйСиБиКом». Устройство рассчитано на непрерывную работу.

Устройство предназначено для отслеживания состояния, подключенных к устройству автоматических выключателей.

Устройство содержит порт RS-485 и 27 дискретных входов для подключения контролируемых автоматических выключателей.

2. Технические характеристики

Таблица 1. Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Электропитание устройства	от 5 до 15 В постоянного тока
Потребляемый ток, не более	20 мА
Количество интерфейсов RS-485	2 шт.
Скорость передачи данных по последовательному интерфейсу RS-485	9600 бит/с
Корпус	Пластиковый
Монтаж	на DIN рейку 35 мм
Тип разъемов подключения питания, интерфейсов, автоматических выключателей	Клеммные винтовые разъемы и RJ45
Габаритные размеры (ВхШхГ)	86х70х59 мм
Масса прибора, не более	0,25 кг
Средняя наработка на отказ, не менее	150000 ч
Срок службы	20 лет
Рабочие условия: <ul style="list-style-type: none">– Температура окружающего воздуха;– Влажность воздуха при +25°C;– Атмосферное давление.	от -20 °C до +40 °C от 30 до 80 % от 84 до 100 кПа

Внешний вид устройства показан на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид устройства

Габаритные размеры приведены на рисунке 2.

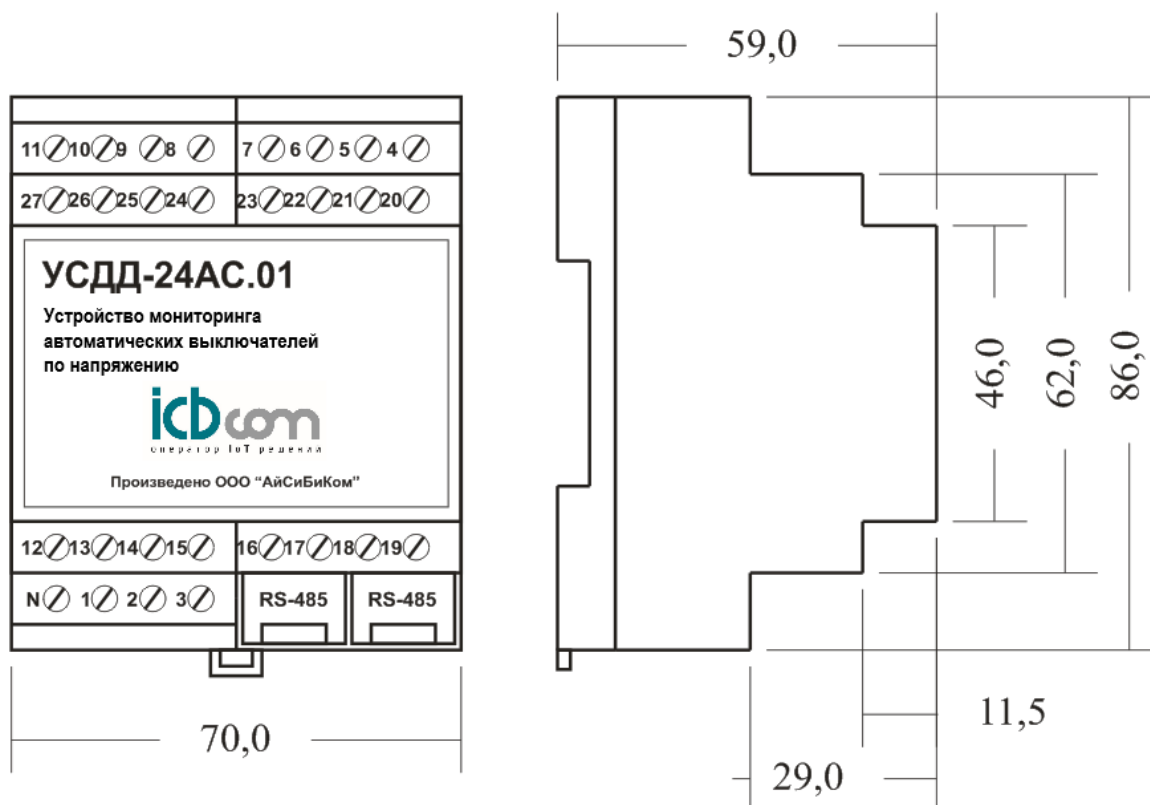


Рисунок 2 – Габаритные размеры

Тип и назначение выводов устройства показаны в таблице 2.

Таблица 2. Тип и назначение выводов устройства

Название вывода	Тип вывода	Назначение вывода	Кол-во выводов
RS-485	In/out	Питание устройства и данные RS-485 (см. таблицу 3)	2
N, 1, 2, 3	In	Потенциальные входы переменного напряжения для подключения 3-х фазного ввода (N - ноль, фаза А - 1, фаза В - 2 и фаза С - 3)	4
4...27	In	Потенциальные входы переменного напряжения для подключения выходов автоматических выключателей	24

3. Порядок установки

ВНИМАНИЕ: Если к устройству подключаются сигналы, имеющие опасное напряжение, необходимо все монтажные работы производить при отключенном питании.

При проведении монтажных и пусконаладочных работ необходимо пользоваться проектной документацией на систему мониторинга.

- Установите устройство на DIN-рейку.
- Соедините устройство с другими модулями с помощью интерфейсного кабеля RS-485 (расположение контактов RS-485 указано в таблице 3).
- Питание устройства осуществляется только по интерфейсу RS-485, источником постоянного напряжения от 5 до 15 В.
- Соедините входы устройства с автоматическими выключателями или контакторами, руководствуясь проектной документацией на систему мониторинга.

Настройку устройства производите с помощью программы «Конфигуратор УСДД-24АС» в соответствии с рекомендациями, изложенными в п. 4 данного руководства.

Для этого подключите устройство к ПЭВМ согласно схеме, указанной на рисунке 3.

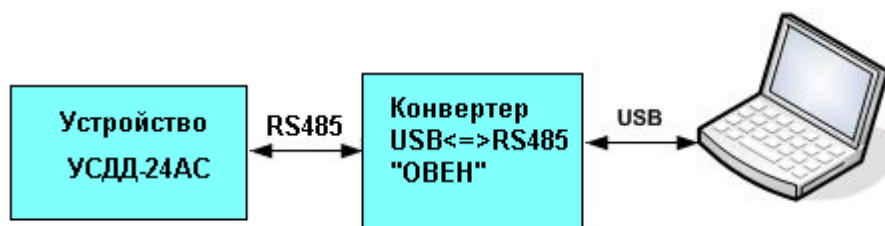


Рисунок 3 – Схема подключения устройства УСДД-24АС.01

Таблица 3. Расположение контактов RS-485

Контакт (слева-направо)	Назначение
1	(GND) Питание -
2	(GND) Питание -
3	(GND) Питание -

4	(DATA -) B-
5	(DATA +) A+
6	Питание +
7	Питание +
8	Питание +

4. Программное обеспечение «Конфигуратор УСДД-24АС»

4.1 Назначение

Программа предназначена для конфигурирования устройства «УСДД-24АС.01» АСНБ.468266.005 компании «ООО «АйСиБиКом».

4.2 Состав

В состав программы входит 1 файла:

- USDD24AC_Configurator.exe – исполняемый файл.

4.3 Установка и запуск программного обеспечения

Скопируйте указанные выше файлы на компьютер и запустите файл USDD24AC_Configurator.exe

4.4 Настройка программы

Главное окно программы представлено на рисунке 4.

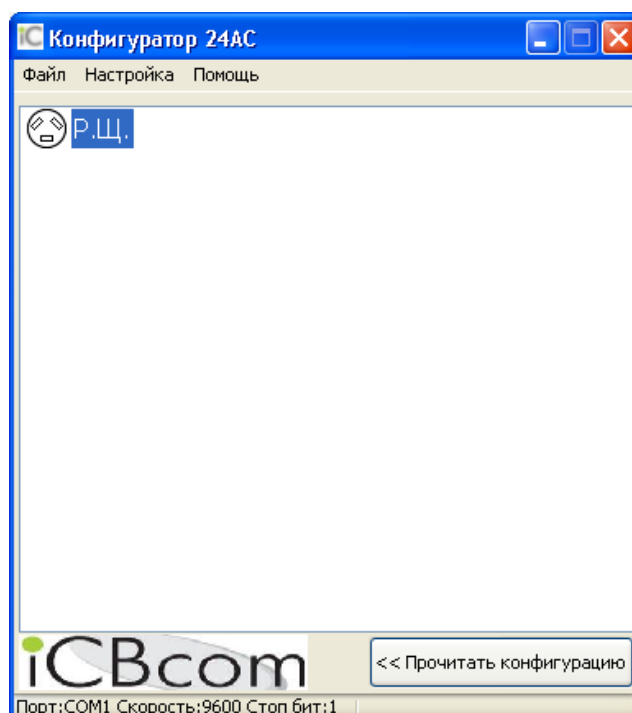


Рисунок 4 – Главное окно программы

Настройка соединения:

- В главном меню выбрать «Настройка-> Параметры...»;
- В появившемся окне на вкладке «Связь» настроить требуемые параметры соединения (см. рисунок 5).
- Текущие параметры соединения отображаются в строке состояния.

Настройка параметров устройства:

- В окне «Параметры» на вкладке «Параметры устройства» настроить адрес устройства (см. рисунок 6).

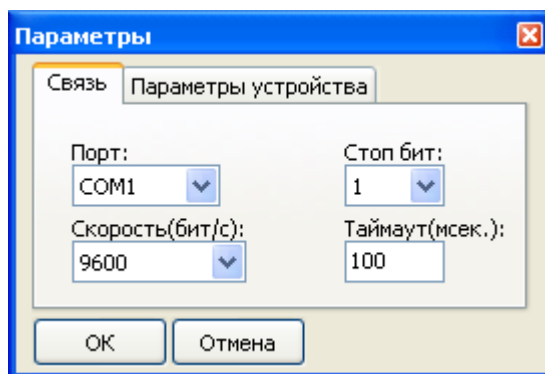


Рисунок 5 – Окно настройки параметров связи

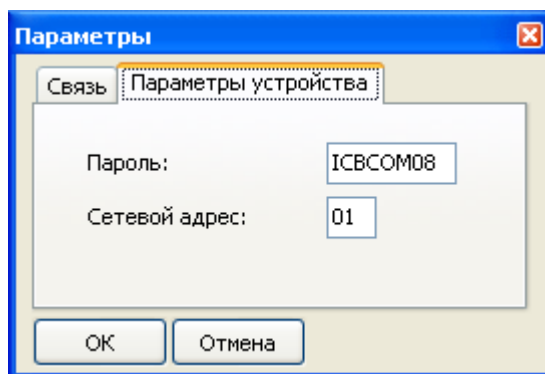


Рисунок 6 – Окно настройки параметров устройства.

Программа готова к работе с устройством.

4.5 Работа с программой

4.5.1 Создание структурной схемы соединения «УСДД-24АС.01» с объектами контроля (автоматические выключатели, контакторы):

- В главном окне программы щелчком правой кнопки мыши вызвать всплывающее меню (см. рисунок 7) и выбрать «Добавить 3-х фазный ввод»;
3-х фазный ввод – это источник первоначального(внешнего) напряжения, подаваемого на схему автоматических выключателей, контроль состояния которых осуществляется с помощью устройства «УСДД-24АС.01»;

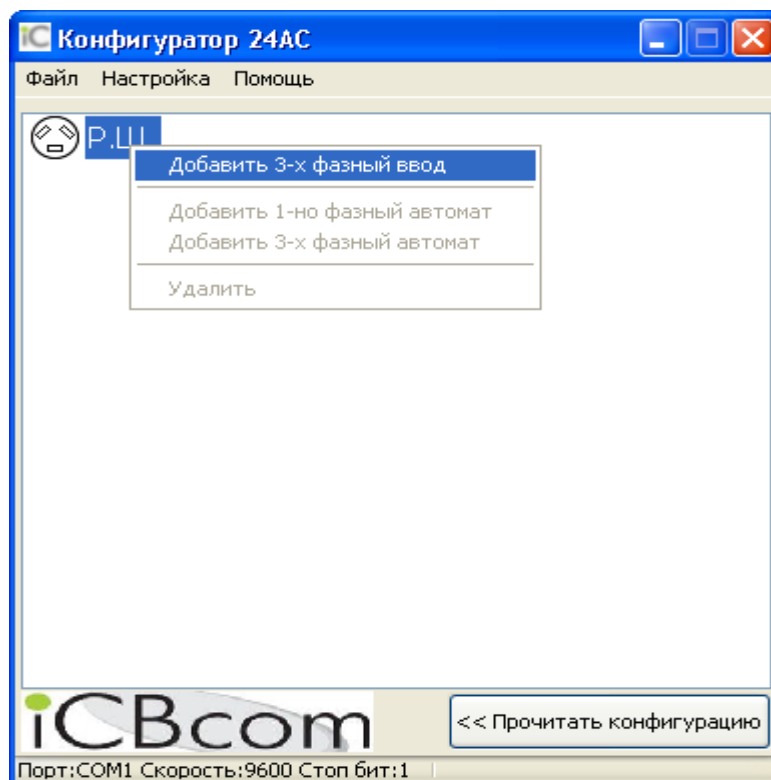


Рисунок 7 – Добавление 3-х фазного ввода.

- После добавления ввода станет возможным добавить 1 или 3-х фазные автоматы, для построения схемы подключения автоматических выключателей ко входам устройства «УСДД-24.АС.01» (см. рисунок 8);

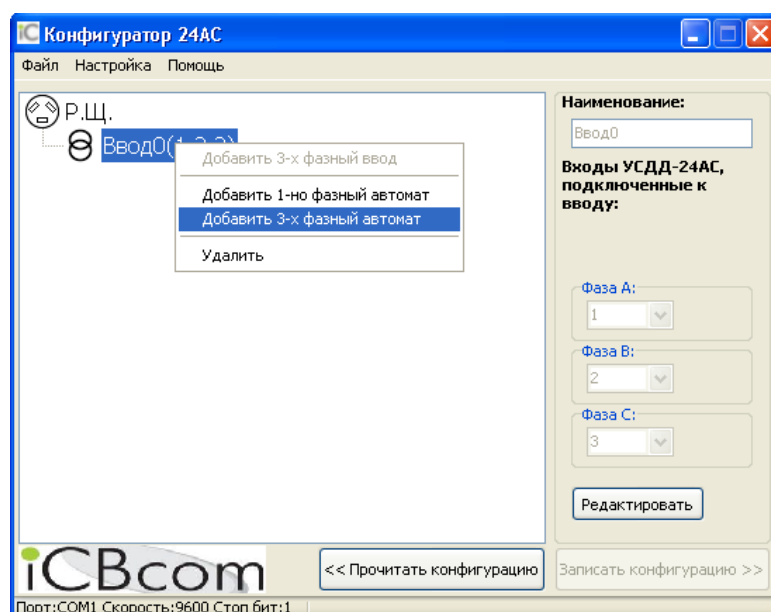


Рисунок 8 – Главное окно программы после добавления ввода.

- После добавления всех необходимых автоматических выключателей в необходимой иерархии (в соответствии со схемой подключения), необходимо отредактировать значения входов «УСДД-24.АС.01», к которым подключены соответствующие автоматические выключатели, для этого необходимо выделить необходимый автоматический выключатель, при этом на правой стороне окна программы будут отображаться его свойства, и нажать кнопку «Редактировать», изменить необходимые значения и сохранить изменения (см. рисунки 9 и 10).

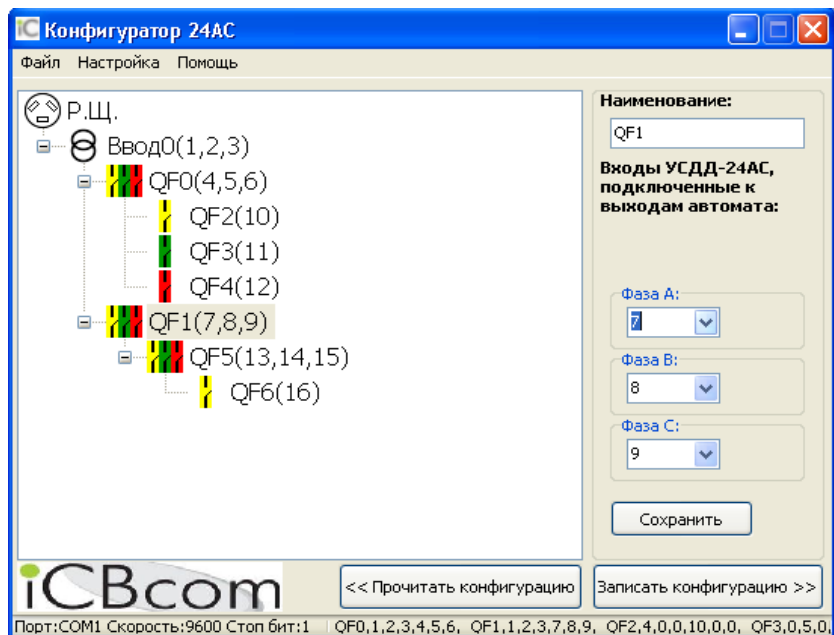


Рисунок 9 – Изменение параметров трехфазного автомата.



Рисунок 10 – Изменение параметров однофазного автомата.

4.5.2 Чтение конфигурации из устройства:

- Если устройство подключено правильно и все настройки верны, то после нажатия «<< Прочитать конфигурацию» появится окно с сообщением: «Конфигурация загружена», а главное окно программы примет вид, показанный на рисунке 11 (зависит от конфигурации):

4.5.4 Запись/чтение конфигурации в/из файла:

- В главном меню выбрать «Файл->Сохранить/Загрузить конфигурацию».

4.5.5 Запись конфигурации в устройство:

- После создания/изменения конфигурации в программе для записи ее в устройство необходимо нажать «Записать конфигурацию >>», после чего появится окно с подтверждением или в случае неудачи окно с сообщением об ошибке.

5. Описание конфигурации устройства

Предусмотрена возможность связать произвольное количество входов с любой из фаз. Все входы нумеруются от 4 до 27. По умолчанию 27 – 20 входы для фазы А (а), 19 – 12 входы для фазы В (b), 11 – 4 – входы для фазы С (с).

Конфигурация каждой фазы представляет 4 байта: первый байт – символ фазы (а, b или с) неизменен, остальные три байта = 24 бита – последовательность битов показывающая, связан вход с соответствующим номером с данной фазой или нет (1=да, 0=нет). Каждый вход может быть связан только с одной фазой.

Вид конфигурации по умолчанию:

```
'a' 11111111 00000000 00000000
'b' 00000000 11111111 00000000
'c' 00000000 00000000 11111111
```

При запросе состояний автоматов, в цикле идет проверка битов и при равенстве бита 1, осуществляется обработка и выдача состояния входа с таким же как у бита номером.

Пример запрос-ответ для случая, когда все входы связаны с фазой С:

<i>STX,PSW,ADR,</i>	<i>STX,PSW,ADR,</i>
<i>Get_Data,</i>	<i>Get_Data,OK,</i>
<i>CRC,ETX</i>	<i>a,,</i>
	<i>b,,</i>
	<i>c,101010100001111101011111,</i>
	<i>CRC,ETX</i>

Формат Set_Cfg.

Передаются три поля из 6 символов в hex виде. Первое поле для фазы А, второе – для фазы В, третье – для фазы С. Первым считаем 23 бит и далее по убыванию.

Пример для конфигурации по умолчанию:

*STX,PSW,ADR,
Set_Cfg,
FF0000,
00FF00,
0000FF,
CRC,ETX*

*STX,PSW,ADR,
Set_Cfg,OK,
CRC,ETX*

6. Комплектность

Наименование	Количество
Устройство УСДД-24.АС.01 АСНБ.468266.005	1 шт.
Руководство по эксплуатации АСНБ.468266.005 РЭ	1 шт./партию
Паспорт АСНБ.468266.005 ПС	1 шт.
Упаковка	1 шт./партию
Примечание: Объем партии устанавливает предприятие-изготовитель	

7. Указания мер безопасности

При монтаже и эксплуатации устройства необходимо руководствоваться «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденными Минэнерго России 13.01.2003г и межотраслевыми правилами по охране труда. Помещение, в котором устанавливается устройство, должно отвечать требованиям, изложенным в «Правилах устройства электроустановок» (Главгосэнергонадзор России, М., 1998г.).

8. Техническое обслуживание

При эксплуатации блока в течение срока службы проведение регламентных работ не требуется.

9. Правила хранения и транспортирования

Климатические условия транспортирования должны соответствовать следующим условиям:

- температура окружающего воздуха от минус 50°С до плюс 50°С;
- относительная влажность воздуха до 98% при 25°С;
- атмосферное давление от 84,0 до 107,0 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

Устройства могут транспортироваться всеми видами транспорта (в крытых вагонах, закрытых автомашинах, контейнерах) в соответствии с «Правилами перевозки грузов» (издательство «Транспорт», 1983г).

Хранение устройств должно производиться только в упаковке предприятия-изготовителя в отапливаемых помещениях при температуре воздуха от +5°С до +40°С и относительной влажности воздуха не более 80%. В помещениях для хранения не должно быть агрессивных примесей (паров кислот, щелочей), вызывающих коррозию.

10.Гарантии изготовителя (поставщика)

Гарантийный срок устанавливается 12 месяцев, считая с даты передачи устройства покупателю при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Изготовитель в период гарантийного срока устройства имеет право осуществлять надзор за правильностью эксплуатации с целью повышения качества и эффективности эксплуатации.

Вышедшие из строя в течение гарантийного срока узлы устройства подлежат замене или ремонту силами предприятия - изготовителя за счет средств изготовителя.

Пользователь лишается права на безвозмездный ремонт в гарантийный период в случае нарушения пломб, при механических повреждениях пользователем, если устранение неисправностей устройства производилось лицом, не имеющим права выполнения ремонта и технического обслуживания.