



ONTEK

Модуль ДМ01
Модуль ДТ01

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ontek-rus.ru

Содержание

1. Введение	4
2. Назначение и область применения	4
2.1. Модуль ввода-вывода ДМ01	4
2.2. Модуль датчика температуры ДТ01	4
2.3. Преимущества совместного использования с ИБП	5
3. Технические характеристики	6
3.1. Модуль ввода-вывода ДМ01	6
3.2. Модуль датчика температуры ДТ01	7
4. Комплект поставки	8
4.1. Модуль ДМ01	8
4.2. Модуль ДТ01	8
5. Устройство и монтаж	8
5.1. Модуль ввода-вывода ДМ01	8
5.2. Модуль датчика температуры ДТ01	9
6. Схемы подключения	10
6.1. Подключение модуля ДМ01 к адаптеру SNC	10
6.2. Подключение одного датчика температуры	10
6.3. Последовательное подключение нескольких датчиков (до 3 шт.)	10
7. Настройка через веб-интерфейс адаптера ONTEK SNC	11
7.1. Активация и настройка датчиков температуры (ДТ01)	11
7.2. Управление и настройка модуля ввода-вывода (ДМ01)	12
8. Индикация и режимы работы	14
8.1. Модуль ДМ01	14
8.2. Модуль ДТ01	14
9. Примеры практического применения совместно с ИБП	14
10. Меры предосторожности	16



11. Хранение и утилизация 16

1. Введение

Настоящее руководство предназначено для ознакомления с устройством, принципом работы, монтажом, настройкой и эксплуатацией модуля ввода-вывода ONTEK ДМ01 (далее – ДМ01) и модуля датчика температуры ONTEK ДТ01 (далее – ДТ01).

Изделия предназначены для использования в системах мониторинга окружающей среды и инженерной инфраструктуры совместно с SNMP-адаптером ONTEK SNC (далее – адаптер SNC).

2. Назначение и область применения

2.1. Модуль ввода-вывода ДМ01

Модуль ДМ01 предназначен для расширения возможностей адаптера SNC путем добавления дискретных входов и выходов. Он позволяет:

- Подключать внешние датчики с сухими контактами (протечка воды, открытие двери, задымление, вибрация и т.д.).
- Управлять исполнительными устройствами (вентиляция, обогрев, аварийная сигнализация, отключение нагрузки) через релейные выходы.

2.2. Модуль датчика температуры ДТ01

Модуль ДТ01 предназначен для дистанционного контроля температуры в критически важных зонах. Он позволяет:

- Контролировать температуру внутри серверных шкафов, стоек, помещений с серверным и телекоммуникационным оборудованием.

- Своевременно получать уведомления о превышении допустимых температурных порогов.
- Автоматизировать включение систем охлаждения или обогрева при достижении заданных температур.

2.3. Преимущества совместного использования с ИБП

При интеграции модулей ДМ01 и ДТ01 с системой мониторинга на базе адаптера SNC и источниками бесперебойного питания (ИБП) достигается комплексный контроль инфраструктуры:

Функция	Описание
Контроль микроклимата	Датчики ДТ01 отслеживают температуру в помещении и внутри серверных стоек. При приближении к критическим значениям система может инициировать корректирующие действия до выхода оборудования из строя.
Управление охлаждением	Через выходы ДМ01 (OUT1/OUT2) возможно автоматическое включение резервных вентиляторов, прецизионных кондиционеров или открытие жалюзи при достижении верхнего температурного порога. Это позволяет снизить нагрузку на систему охлаждения и продлить срок службы оборудования.
Аварийное отключение нагрузки	При срабатывании датчика протечки воды (подключенного к IN1 или IN2) или достижении критической температуры, выходы ДМ01 могут быть использованы для дистанционного отключения второстепенных нагрузок, сохраняя питание только для критически важного оборудования.

Функция	Описание
Мониторинг состояния помещения	Датчики открытия дверей и дыма, подключенные к входам ДМ01, позволяют оперативно реагировать на несанкционированный доступ или пожарную ситуацию, дополняя функционал ИБП по защите оборудования.
Единая точка управления	Все данные с модулей ДМ01 и ДТ01 отображаются в веб-интерфейсе адаптера SNC, который также контролирует состояние ИБП. Оператор получает единую панель мониторинга питания, температуры, влажности и дискретных событий.
Автоматизация сценариев	События от датчиков (например, превышение температуры) могут автоматически вызывать действия выходов (например, включение вентиляции) или отправку уведомлений администратору, что повышает надежность работы всей инфраструктуры.

3. Технические характеристики

3.1. Модуль ввода-вывода ДМ01

Параметр	Значение
Габаритные размеры (Ш x Г x В)	65 x 65 x 27 мм
Вес	80 г

Параметр	Значение
Порты подключения	2 x RJ11 (равнозначные, для подключения к адаптеру SNC и модулю ДТ01)
Интерфейс подключения к адаптеру	RS485 (через порт RJ11)
Дискретные входы	2 (НО — нормально разомкнутый), клеммная колодка
Дискретные выходы (реле)	2 (НО/НЗ — нормально разомкнутый/нормально замкнутый), клеммная колодка
Индикация	Светодиод питания/связи; светодиоды состояния входов/выходов

3.2. Модуль датчика температуры ДТ01

Параметр	Значение
Габаритные размеры (Ш x Г x В)	34 x 45 x 18 мм
Вес	20 г
Порты подключения	1 x RJ11 (вход/магистраль), 1 x RJ11 (выход для последовательного подключения), 1 x разъем датчика
Максимальное количество в цепи	До 3 шт. последовательно

Параметр	Значение
Датчик температуры	Выносной, на кабеле 1 м

4. Комплект поставки

4.1. Модуль ДМ01

1. Модуль ввода-вывода ONTEK ДМ01 – 1 шт.
2. Краткое руководство по эксплуатации – 1 шт.

4.2. Модуль ДТ01

1. Модуль датчика температуры ONTEK ДТ01 – 1 шт.
2. Кабель подключения к адаптеру SNC или модулю ДМ01 (RJ11 – RJ11, длина 1 м) – 1 шт.
3. Кабель датчика температуры (подключается к модулю, длина 1 м) – 1 шт.
4. Краткое руководство по эксплуатации – 1 шт.

5. Устройство и монтаж

5.1. Модуль ввода-вывода ДМ01

Модуль выполнен в пластиковом корпусе.

1. Клеммная колодка (входы/выходы)

На верхней панели модуля расположена клеммная колодка:

- **IN1, IN2 (Входы):** Нормально разомкнутые (НО) контакты. Предназначены для подключения внешних устройств (датчиков протечки, открытия двери, дыма и т.д.).
- **OUT1, OUT2 (Выходы):** Релейные выходы с переключающими контактами (НО/НЗ). Используются для управления исполнительными устройствами (вентиляторами, сигнализацией, контакторами).

2. Порты RJ11

На нижней панели расположены два идентичных порта RJ11. Порты равнозначны.

- Один порт используется для подключения к адаптеру SNC через интерфейс RS485.
- Второй порт используется для подключения модуля ДТ01.

3. Индикация

- **Светодиод питания:** Загорается при подаче питания (подключении к активному адаптеру SNC).
- **Светодиоды входов/выходов:** Загораются при замыкании соответствующего контакта на клеммной колодке (для входов) или при активации реле (для выходов), обеспечивая визуализацию срабатывания.

5.2. Модуль датчика температуры ДТ01

Модуль представляет собой миниатюрный блок с разъемами для подключения внешнего датчика и построения последовательной цепи.

1. Разъем датчика температуры

Служит для подключения внешнего датчика температуры на кабеле длиной 1 м, входящего в комплект поставки.

2. Разъемы RJ11

- **Порт 1:** Используется для подключения к модулю ДМ01 или напрямую к адаптеру SNC.
- **Порт 2 (OUT/LOOP):** Используется для последовательного подключения следующего модуля ДТ01.

6. Схемы подключения

6.1. Подключение модуля ДМ01 к адаптеру SNC

С помощью кабеля RJ11 (входит в комплект поставки модуля ДТ01) соедините любой из портов RJ11 модуля ДМ01 с портом **RS485** на адаптере ONTEK SNC.

6.2. Подключение одного датчика температуры

1. Подключите кабель датчика температуры в соответствующий разъем на модуле ДТ01.
2. С помощью кабеля RJ11 (1 м, входит в комплект ДТ01) соедините порт RJ11 модуля ДТ01 с любым свободным портом RJ11 модуля ДМ01.
3. Убедитесь, что модуль ДМ01 подключен к адаптеру SNC в соответствии с п. 6.1.

6.3. Последовательное подключение нескольких датчиков (до 3 шт.)

Модули ДТ01 поддерживают последовательное подключение («гирлянда») для расширения количества точек контроля температуры.

1. Подключите первый модуль ДТ01 к модулю ДМ01 (или напрямую к адаптеру SNC) согласно п. 6.2.

2. Соедините второй порт RJ11 первого модуля ДТ01 с любым портом RJ11 второго модуля ДТ01.
3. Аналогично подключите третий модуль ДТ01 ко второму.
4. Убедитесь, что общее количество модулей ДТ01 в цепи не превышает 3 штук.

Примечание: Порядок подключения модулей ДТ01 не важен. Каждый модуль в цепи идентифицируется адаптером SNC индивидуально.

7. Настройка через веб-интерфейс адаптера ONTEK SNC

После физического монтажа оборудования необходимо выполнить его программную конфигурацию. Для этого требуется доступ к веб-интерфейсу адаптера ONTEK SNC, к которому подключены модули.

7.1. Активация и настройка датчиков температуры (ДТ01)

1. В веб-интерфейсе (Рисунок 1) перейдите в раздел **«Термодатчики»**.
2. В соответствующих полях введите **серийные номера** подключенных модулей ДТ01.
3. Задайте пороги срабатывания:
 - В поле **«min»** укажите нижний порог температуры (в градусах Цельсия). При достижении этого значения система выполнит запрограммированное событие.
 - В поле **«max»** укажите верхний порог температуры (в градусах Цельсия). При превышении этого значения система выполнит запрограммированное событие.
4. Нажмите кнопку **«Сохранить»** для применения внесенных изменений.



- 📄 Информация
- ⚙️ Сетевые настройки
- 🔒 Firewall
- 🔄 Протоколы
- 🕒 Дата/время
- 📧 Уведомления
- 🌐 Wake-on-LAN
- 📶 BMS
- 📊 Термодатчики
- 🔌 Модуль ввода-вывода
- 🔋 Состояние ИБП
- ⚙️ Параметры ИБП
- 🔌 Управление ИБП
- 📖 Журнал ИБП
- 📄 Системный журнал
- 📉 Журнал температуры
- ▶ Система
- 👤 Пользователи
- 💾 Карта памяти
- 👤 admin (выйти)

ontek-rus.ru

ТЕРМОДАТЧИКИ

Температура

Внутренний 35.4°C
Датчик №1 24.8°C 11.08 FW 1.0 0156

Внутренний

min -45 max 125 -65...+123°C

Внешние

min	-45	max	28	-65...+123°C	Название	S4700017	X
min	-45	max	125	-65...+123°C	Название	5/П	X
min	-45	max	125	-65...+123°C	Название	5/П	X

Период сохранения

1 мин

Изменения

Сохранить Отменить

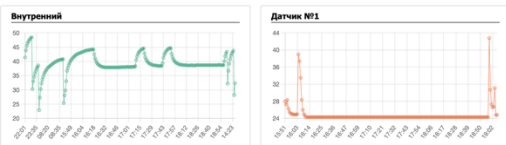


Рисунок 1

7.2. Управление и настройка модуля ввода-вывода (ДМ01)

Управление дискретными входами и выходами (Рисунок 2) осуществляется в разделе «МОДУЛЬ ВВОДА-ВЫВОДА» веб-интерфейса адаптера SNC (Рисунок 3).

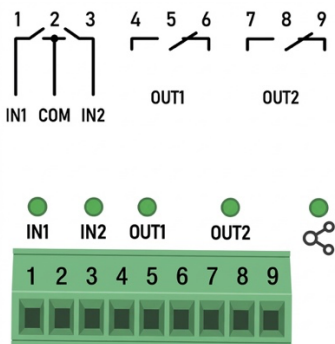


Рисунок 2

1. **Настройка идентификации:**

В данном разделе вы можете задать пользовательские названия для входов (IN1, IN2) и выходов (OUT1, OUT2) для удобства идентификации подключенного оборудования (например, «Дверь серверной», «Аварийная вентиляция»).

2. **Настройка назначения выходов:**

Для каждого выхода (OUT1 и OUT2) доступен выбор режима работы:

- **Запрограммированное действие:** Активация выхода по заданному сценарию системы мониторинга.
- **Активация от температуры:** Срабатывание реле при достижении заданного порога температуры на одном из внешних датчиков ДТ01.
- **Ручное управление:** Принудительное изменение состояния выхода оператором через веб-интерфейс.

3. **Сохранение настроек:**

После внесения всех изменений обязательно нажмите кнопку «**Сохранить**». Настройки вступят в силу немедленно без перезагрузки устройства.

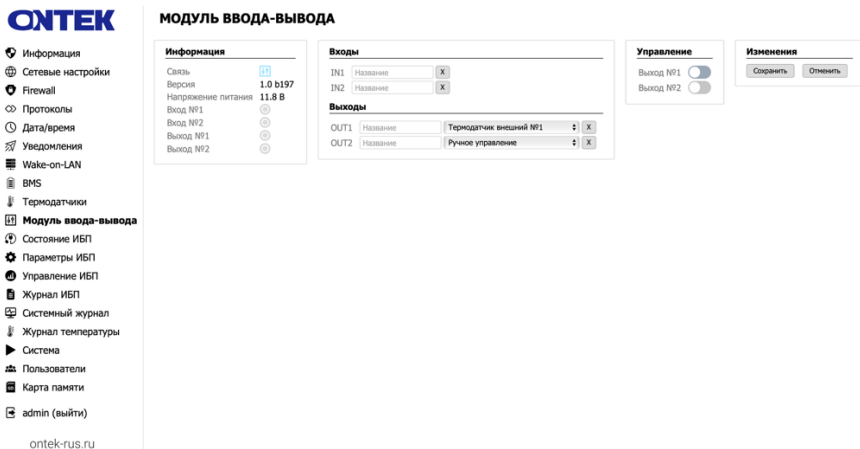


Рисунок 3

8. Индикация и режимы работы

8.1. Модуль ДМ01

- **Светодиод «PWR»:** Свечение указывает на наличие соединения с адаптером SNC по интерфейсу RS485 и подачу питания через интерфейсный кабель.
- **Светодиоды «IN1», «IN2»:** Загораются при замыкании контактов соответствующей клеммной колодки (физическая индикация состояния входов).
- **Светодиоды «OUT1», «OUT2»:** Загораются при срабатывании реле. Срабатывание может быть вызвано ручным управлением, достижением температуры (для ДТ01) или выполнением запрограммированного действия через веб-интерфейс.

8.2. Модуль ДТ01

Специфическая светодиодная индикация на корпусе модуля отсутствует. Работоспособность модуля, текущее значение температуры и факт достижения порогов (min/max) контролируются в разделе «**Термодатчики**» веб-интерфейса адаптера ONTEK SNC.

9. Примеры практического применения совместно с ИБП

Ниже приведены типовые сценарии использования модулей ДМ01 и ДТ01 в инфраструктуре, защищенной ИБП:

Сценарий	Задействованные модули	Реализация
Защита от перегрева серверной стойки	ДТ01, ДМ01	Датчик ДТ01 установлен внутри стойки. Выход OUT1 модуля ДМ01 подключен к резервному вентилятору. При превышении порога max вентилятор автоматически включается, предотвращая перегрев оборудования.
Контроль протечки воды	ДМ01, адаптер SNC, ИБП	Датчик протечки подключен к входу IN1. При срабатывании адаптер SNC отправляет уведомление администратору, а выход OUT2 отключает подачу питания на второстепенные стойки через контактор, сохраняя питание критического оборудования от ИБП.
Температурный контроль серверной	ДТ01 (3 шт.), ДМ01	Три модуля ДТ01 размещены в разных зонах помещения. При достижении порога на любом из датчиков через выход OUT1 включается прецизионный кондиционер. Адаптер SNC фиксирует события в журнале вместе с данными о состоянии ИБП.
Охранная сигнализация	ДМ01, адаптер SNC, ИБП	Датчик открытия двери подключен к входу IN2. При несанкционированном открытии адаптер SNC

Сценарий	Задействованные модули	Реализация
		отправляет уведомление, а выход OUT1 включает световую и звуковую сигнализацию. ИБП обеспечивает питание системы мониторинга даже при отключении внешнего электроснабжения.

10. Меры предосторожности

1. Монтаж и подключение оборудования должны производиться только при отключенном питании адаптера ONTEK SNC.
2. Не допускается превышение максимального количества последовательно подключенных модулей ДТ01 (не более 3 шт.).
3. Не допускается механическое воздействие на корпуса модулей, способное привести к нарушению герметичности или повреждению печатных плат.
4. Для подключения используйте только штатные кабели с коннекторами RJ11, входящие в комплект поставки.
5. При подключении внешних исполнительных устройств к релейным выходам ДМ01 убедитесь, что коммутируемые токи и напряжения не превышают допустимых значений, указанных в технической документации.

11. Хранение и утилизация

- **Хранение:** Оборудование должно храниться в упаковке производителя в закрытых помещениях при температуре от -30°C до $+60^{\circ}\text{C}$ и влажности не более 80%.



- **Утилизация:** По окончании срока службы утилизация изделий должна производиться в соответствии с правилами утилизации электронного и электрического оборудования, действующими в регионе.

ontek-rus.ru

