

**Сетевые WEB/SNMP-адаптеры
iNode-Sense
iNode-Relay**

Руководство по эксплуатации

Интеллект модуль

2012 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение.....	3
1	Назначение.....	3
2	Технические данные.....	3
3	Комплект поставки.....	4
4	Устройство и работа адаптеров.....	5
4.1	Назначение органов управления и индикации.....	5
4.2	Режимы индикации.....	6
4.3	Режимы работы кнопки «Reset».....	7
5	Указания мер безопасности.....	7
6	Подготовка к работе.....	7
7	Первоначальная настройка.....	8
7.1	Подключение к компьютеру.....	8
7.2	Установка IP адреса адаптера.....	8
8	Настройка адаптера iNode-Sense.....	9
8.1	Главная страница адаптера.....	9
8.2	Настройка датчиков.....	10
8.3	Настройка дискретных входов.....	11
8.4	Релейный выход.....	12
8.5	Настройка управления по TCP/IP удаленным релейным выходом.....	13
8.6	Настройка управления по TCP/IP релейными выходами адаптера iNode-Relay.....	14
8.7	Настройка параметров доступа по протоколу SNMP.....	15
8.8	Настройка параметров моста TCP/COM.....	16
8.9	Настройка почтовых уведомлений.....	16
8.10	Настройки даты и времени.....	17
8.11	Смена имени пользователя и пароля в разделе «Безопасность».....	17
8.12	Раздел «Сервис».....	17
8.13	Журнал событий.....	18
8.14	Обновление ПО.....	19
8.15	Сброс параметров на значения по умолчанию.....	19
9	Настройка адаптера iNode-Relay.....	20
9.1	Главная страница адаптера.....	20
9.2	Релейные выходы.....	21
10	Возможные неисправности и методы их устранения.....	22
11	Транспортирование и хранение	23
12	Гарантии изготовителя.....	23

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими характеристиками, правилами эксплуатации и понимания принципов работы сетевых web/snmp адаптеров iNode-Sense и iNode-Relay, в дальнейшем именуемых “адаптеры”.

1 Назначение

1.1 Адаптеры предназначены для удаленного контроля и управления различными устройствами, контроля параметров окружающей среды (температура, влажность и др.), а также организации работы в качестве удлинителей дискретных входов через сеть “Ethernet”.

1.2 Адаптеры представляют собой интеллектуальные внешние устройства с программируемым пользователем IP-адресом, предназначенные для непосредственного подключения к локальной или глобальной вычислительной сети.

1.3 Адаптеры имеют возможность удаленного администрирования, то есть у администратора имеется возможность управлять по IP (Internet Protocol) сети отдельными устройствами, отслеживать (в том числе и визуально) обстановку на подконтрольном объекте и задавать логику работы изделий в зависимости от состояния датчиков окружающей среды и состояния оборудования, находящегося в одной подсети с адаптерами.

1.4 Адаптеры могут использоваться как самостоятельные устройства, так и работать в паре с установкой связи друг с другом по протоколу TCP/IP, что позволяет пользователю организовывать их работу в режиме удлинителя дискретных датчиков (“сухих” контактов) через сети Ethernet. При этом адаптеры производят непрерывный контроль наличия сетевого подключения, и автоматически восстанавливают работу после возобновления подключения, в случае если связь была нарушена.

1.5 Адаптеры предназначены для установки и эксплуатации в помещениях с искусственно регулируемые климатическими условиями для работы в длительном (непрерывном) режиме в условиях воздействия:

- температуры окружающего воздуха от 273 до 313 К (от 0 до 40 °С);
- относительной влажности воздуха не более 85 % при температуре не выше 298 К (25 °С);
- атмосферного давления от 60 до 106,7 кПа (от 450 до 800 мм рт. ст.);
- атмосферы типа II по ГОСТ 15150–69;

Степень защиты адаптеров от проникновения посторонних тел и воды – IP20 по ГОСТ 14254–96. Окружающая среда не должна содержать токопроводящей пыли и химически активных веществ.

1.6 Конструкция адаптеров соответствует требованиям безопасности согласно ГОСТ Р МЭК 60950-2002 для оборудования класса III по способу защиты человека от поражения электрическим током.

1.7 Адаптеры при эксплуатации не требуют постоянного присутствия обслуживающего персонала.

2 Технические данные

2.1 Основные технические данные и характеристики адаптеров представлены в **таблице 1**.

2.2 Адаптеры имеют встроенный WEB-сервер, позволяющий управлять их работой и контролировать состояние дискретных входов, релейных выходов, а также подключенных цифровых датчиков с помощью любого распространенного web-браузера (Internet explorer, Opera, Mozilla Firefox, Google Chrome).

2.3 Адаптеры позволяют задавать логику работы выходов сигнального реле в зависимости от состояния дискретных входов или показаний датчиков окружающей среды.

2.4 Адаптеры имеют встроенный журнал событий до 1500 записей.

2.5 Адаптеры обеспечивают дистанционное обновление внутреннего ПО (firmware).

2.6 Адаптеры обеспечивают подключение до 8-ми датчиков температуры и одного датчика влажности.

2.7 Уровень звука при работе устройств не более 35 дБА на расстоянии 1 м от прибора.

2.8 Среднее время наработки на отказ не менее 150000 часов. Средний срок службы не менее 10 лет.

2.9 Габаритные размеры устройств (В x Ш x Г), не более 35x90x115 мм. Габаритные размеры упаковочной тары не более 65x143x155 мм.

Таблица 1 – Основные технические данные и характеристики

Параметр, единица измерения	Значение параметра	
	iNode-Sense	iNode-Relay
Электрические характеристики		
Номинальное рабочее напряжение $U_{ном}$, В, Постоянного тока	9 – 30	
Мощность потребления, Вт, не более	3	
Максимальный входной ток, А, не более ($U_{вх} = 9В$)	0,35	
Сетевой интерфейс		
Сетевой интерфейс	Ethernet 10/100/1000 Mbit совместимый	
Поддерживаемые протоколы	встроенный HTTP сервер, TCP, UDP, ICMP, DNS, SNTP, DHCP, SMTP, SNMP, TFTP	
Последовательный интерфейс		
Тип интерфейса	RS-232	---
Диапазон скоростей передачи данных, кБит/с	1,2...115,2	
Разъем интерфейса	RJ-45	
Параметры дискретных входов		
Число дискретных входов, шт	8	1
Напряжение на зажимах клеммных блоков, В	10,5±1	5±0,25
Внутреннее эквивалентное сопротивление дискретного входа, кОм	2,8	0,45
Максимально допустимое сопротивление дискретного датчика, кОм	4,0	1,8
Напряжение изоляции входов дискретных датчиков, кВ постоянного тока	1,0	---
Параметры релейных выходов		
Максимальная коммутационная способность релейных выходов на постоянном токе	1 А @ 24 VDC 0,3 А @ 60 VDC	
Максимальная коммутационная способность релейных выходов на переменном токе	0,5А @ 125 VAC	
Индикация и сигнализация		
Световая индикация	«Наличие питания на входе», индикация Ethernet: «Подключен», «Активность»	
Условия работы		
Режим работы	Непрерывный	
Рабочая температура окружающего воздуха, °С	от + 0 до + 40	
Температура транспортирования / хранения, °С	от - 50 до + 50 / от + 5 до + 40	
Охлаждение	Естественное	
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP20	
Размеры и масса		
Габаритные размеры (В x Ш x Г), мм, не более	35 x 90 x 115	
Масса / масса в упаковке, кг, не более	0,3 / 0,7	

3 Комплект поставки

Устройство поставляется в комплекте, указанном в таблице 2.

Таблица 2 - Комплект поставки устройств iNode-Sense, iNode-Relay

Наименование изделия, составной части, документа	Кол-во, шт.	Примечание
Сетевой web/snmp-адаптер iNode-Sense (iNode-Relay)	1	
Кронштейн крепления на монтажной DIN-рейке	1	По согласованию с потребителем (устанавливается на предприятии-изготовителе)
Руководство по быстрой установке	1	
Руководство по эксплуатации	1	Поставляется на компакт диске

Внимание! В качестве адаптера питания может использоваться любой AC/DC адаптер с выходным напряжением постоянного тока 9-18В, мощностью не менее 3 Вт, разъем - 5,5x2,1мм.

4 Устройство и работа адаптеров

4.1 Назначение органов управления и индикации

4.1.1 Внешний вид передней панели адаптера iNode-Sense представлен на *рисунке 1*.

1 – разъем RJ-45 «Ethernet» со встроенными индикаторами «Подключение» и «Активность», предназначенный для подключения устройства к сети Ethernet 100Base-TX/10Base-T или компьютеру, оснащенный соответствующей сетевой картой;

2 – кнопка «Reset» предназначенная для сброса с последующей инициализацией контроллера адаптера, а также для сброса параметров адаптера на значения по умолчанию;

3 – разъем RJ-12 (RJ-25) «Sensor» для подключения цифровых датчиков;

4 – разъем RJ-45 интерфейса «RS-232»;

5 – клеммные блоки «Output» релейного выхода, предназначенные для подключения исполнительного органа;

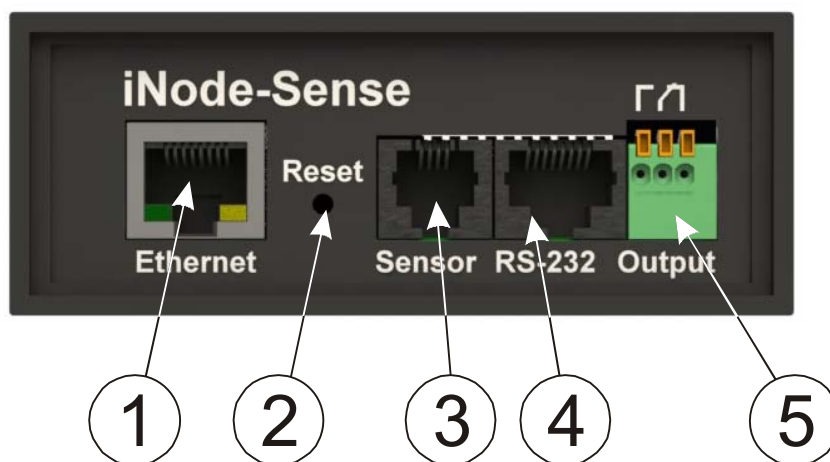


Рисунок 1 – Внешний вид передней панели адаптера iNode-Sense

4.1.2 Внешний вид задней панели адаптера iNode-Sense представлен на *рисунке 2*.

1 – клеммные блоки «Discrete Inputs», предназначенные для подключения дискретных датчиков;

2 – индикатор наличия напряжения питания на входе «Power»;

3 – разъем подключения питания «Power» (5,5x2,1мм);

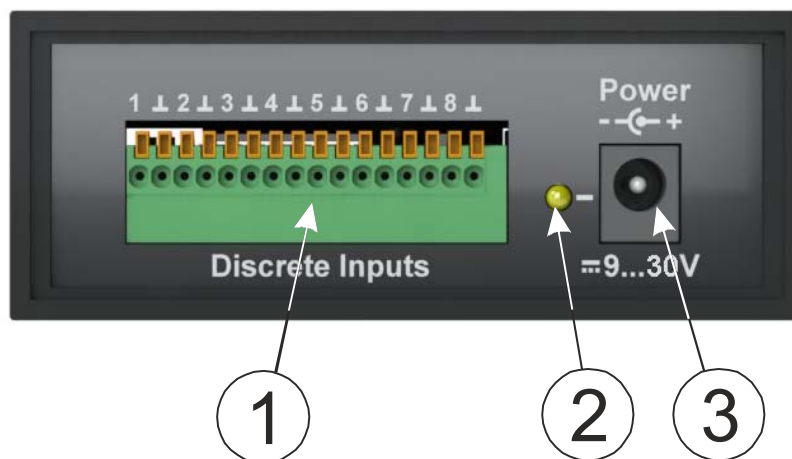


Рисунок 2 – Внешний вид задней панели адаптера iNode-Sense

4.1.3 Внешний вид передней панели адаптера iNode-Relay представлен на **рисунке 3**.

- 1 – разъем RJ-45 «Ethernet» со встроенными индикаторами «Подключение» и «Активность», предназначенный для подключения устройства к сети Ethernet 100Base-TX/10Base-T или компьютеру, оснащенный соответствующей сетевой картой;
- 2 – кнопка «Reset» предназначенная для сброса с последующей инициализацией контроллера адаптера, а также для сброса параметров адаптера на значения по умолчанию;
- 3 – разъем RJ-12 (RJ-25) «Sensor» для подключения цифровых датчиков;
- 4 – клеммные блоки «Input», предназначенные для подключения дискретного датчика;
- 5 – индикатор наличия напряжения питания на входе «Power»;
- 6 – разъем подключения питания «Power» (5,5x2,1мм);

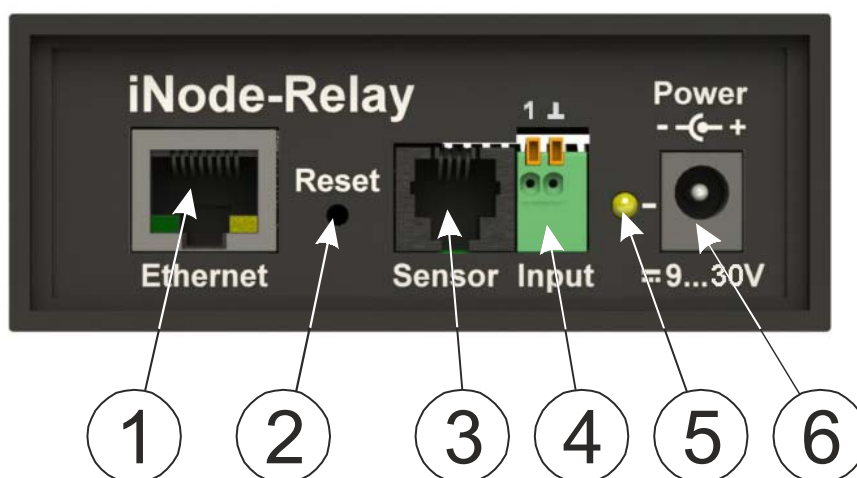


Рисунок 3 – Внешний вид передней панели адаптера iNode-Relay

4.1.4 Внешний вид задней панели адаптера iNode-Relay представлен на **рисунке 4**.

- 1 – клеммные блоки «Relay Outputs» релейных выходов, предназначенные для подключения исполнительных органов;

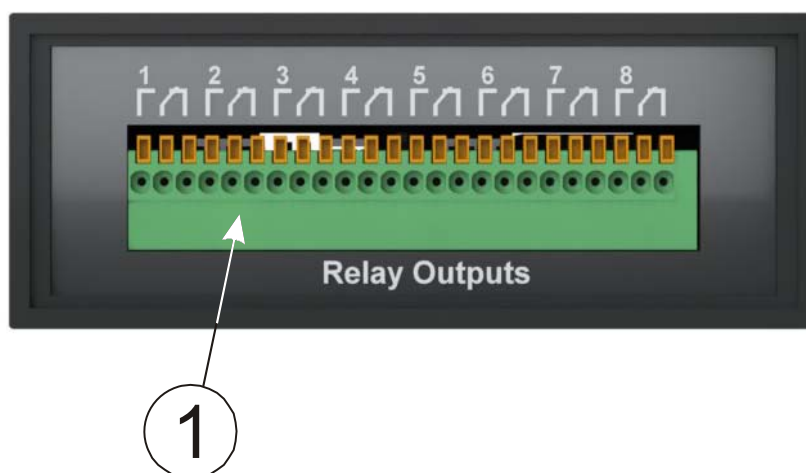


Рисунок 4 – Внешний вид задней панели адаптера iNode-Relay

4.2 Режимы индикации

4.2.1 Индикатор наличия напряжения на входах «Power» (**поз.3 на рисунке 2, поз.6 на рисунке 3**) включен, если на входе питания присутствует постоянное напряжение 9 - 18 В.

4.2.2 Индикаторы «Подключение» и «Активность» указывают состояние подключения к сети Ethernet 100Base-TX/10Base-T в соответствии с **таблицей 3**.

Таблица 3 – Назначение индикаторов «Подключение» и «Активность»

Индикатор «Подключение» (левый)	Индикатор «Активность» (правый)	Наименование режима индикации
Выключен	Выключен	Адаптер выключен
Включается периодически 1 раз в секунду	Включается периодически 1 раз в секунду	Адаптер находится в режиме загрузки
Включается периодически 1 раз в 2 секунды	Включается периодически 1 раз в 2 секунды	Адаптер включен, связь по Ethernet не установлена
Включен	---	Адаптер включен, установлена связь по Ethernet
---	Включается периодически	Осуществляется передача данных по Ethernet
Включается периодически	Включается периодически	Осуществляется передача данных в режиме загрузки (Обновление ПО микроконтроллера)

4.3 Режимы работы кнопки «Reset»

4.3.1 Кратковременное нажатие (удержание менее 5 секунд) кнопки сброса «Reset» приводит к перезагрузке микроконтроллера адаптера.

4.3.2 Нажатие и удержание более 5 секунд кнопки сброса «Reset» приводит к сбросу всех настраиваемых параметров (в том числе и сетевых) на значения по умолчанию с последующей перезагрузкой микроконтроллера адаптера.

4.3.3 Нажатие и удержание кнопки сброса «Reset» при подаче напряжения питания переводит контроллер в режим загрузки.

5 Указания мер безопасности

5.1 По способу защиты человека от поражения электрическим током адаптер относится к классу III по ГОСТ Р МЭК 60950-2002.

5.2 При установке, подключении и обслуживании адаптера соблюдайте общие правила электробезопасности.

5.3 Не допускайте попадания жидкости или других инородных предметов внутрь корпуса адаптера.

5.4 Не допускайте попадания на корпус адаптера прямых солнечных лучей и не располагайте устройство вблизи источников теплового излучения.

5.5 Не размещайте адаптер вблизи воды с открытой поверхностью или в помещениях с повышенной влажностью.

6 Подготовка к работе

6.1 Извлеките адаптер из упаковки, произвести внешний осмотр, проверьте комплектность согласно разделу 3. Выдержите адаптер в течение 2 часов при комнатной температуре, если он длительное время находился в условиях воздействия отрицательных температур.

6.2 Установите адаптер в специально отведенное для него место. Конструкция допускает установку на горизонтальные поверхности и на стандартную монтажную DIN-рейку шириной 35 мм. Вариант установки на DIN-рейку оговаривается при заказе адаптера, при этом, на предприятии-изготовителе устанавливается специальный кронштейн для крепления на монтажную DIN-рейку.

6.3 Подключите сетевой кабель Ethernet 100Base-TX/10Base-T (в комплект поставки не входит) к разъему RJ-45 «Ethernet» адаптера (**см. рисунки 1, 3**) и соответствующему разъему сетевого оборудования.

6.4 Подключите, при необходимости, используемые цифровые датчики к разъему RJ-12 (RJ-25) «Sensor» (**см. рисунки 1, 3, 6**). При подключении нескольких датчиков необходимо использовать разветвители TCU4, TCU5 «VELLEMAN» (или аналогичные).

6.5 Подключите, при необходимости, используемые дискретные датчики к разъему дискретных входов (**см. рисунки 2, 3**).

6.6 Подключите, при необходимости, исполнительные механизмы к разъемам используемых релейных выходов (**см. рисунки 1, 4**).

6.7 Подключите к разъему входа питания «Power» (**см. рисунки 2, 3**) сетевой адаптер питания, с выходным напряжением 9-18 В и выходной мощностью не менее 3 Вт, либо аналогичных источник питания постоянного тока.

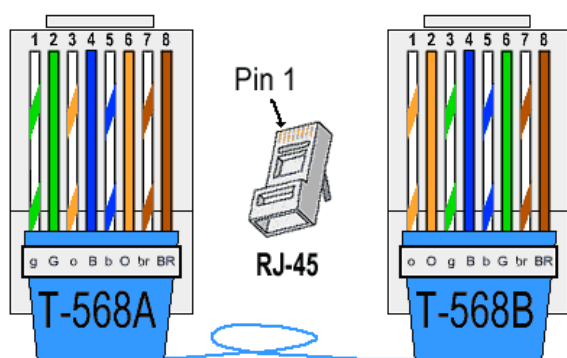


Рисунок 5 – Схема электрическая сетевого кабеля Ethernet 100Base-TX/10Base

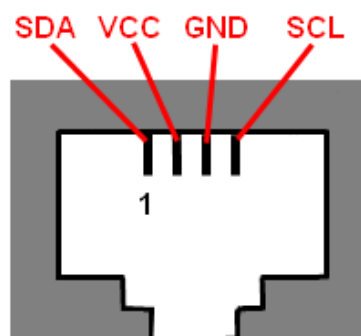


Рисунок 6 – Схема электрическая разъема RJ-12 (RJ-25) “Sensor” подключения цифровых датчиков

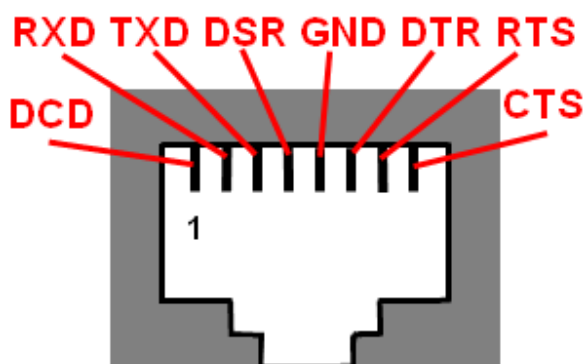


Рисунок 7 – Схема электрическая разъема RJ-45 “RS-232”

7 Первоначальная настройка

Перед подключением адаптера прочтите данное руководство по эксплуатации.

7.1 Подключение к компьютеру

1. Выключите питание Вашего компьютера.
2. Подключите Ethernet-кабель к разъему RJ-45 «Ethernet» адаптера и к Ethernet-адаптеру Вашего компьютера.
3. Подключите источник питания к адаптеру.
4. Включите компьютер и дождитесь загрузки операционной системы.
5. Установите IP адрес вашего ПК на следующий: 192.168.200.2, для этого:

- Нажмите кнопку Пуск и перейдите в раздел **Панель управления > Сеть и подключения к Интернету > Сетевые подключения**.

- В окне **Сетевые подключения** щелкните правой кнопкой мыши по соответствующему **Подключению по локальной сети** и выберите строку **Свойства** в появившемся контекстном меню

- В окне **Подключение по локальной сети – свойства**, на вкладке **Общие**, в разделе **Компоненты, используемые этим подключением** выделите строку **Протокол Интернета (TCP/IP)**. Нажмите кнопку **Свойства**.

- Установите переключатель в положение **Использовать следующий IP-адрес**. В поле **IP адрес** введите 192.168.200.2, в поле **Маска подсети** введите 255.255.255.0. Нажмите кнопку **ОК**.

- Нажмите кнопку **ОК** в окне **Подключение по локальной сети – свойства**.

7.2 Установка IP адреса адаптера

Запустите web-браузер, в адресной строке введите IP адрес адаптера (**по умолчанию установлен IP-адрес 192.168.200.200**).

На главной странице откройте пункт меню **Сетевые настройки (см. рисунок 8)**.

ВНИМАНИЕ: Некорректные параметры могут привести к потере связи устройства с сетью.

MAC адрес устройства: 00:04:A3:80:00:01

Имя DHCP:

Включить DHCP:

IP адрес:

IP адрес шлюза:

Маска подсети:

Первичный DNS:

Вторичный DNS:

Рисунок 8 – Вид страницы «Настройки сетевых параметров» web-интерфейса адаптеров iNode-Sense, iNode-Relay

По умолчанию используются следующие параметры авторизации: **имя пользователя – «user», пароль – «passw».**

На станции **Настройки сетевых параметров** установите необходимые значения IP адреса, маски подсети, шлюза и DNS сервера, либо включите автоматическое получение этих параметров от DHCP сервера вашей сети.

8 Настройка адаптера iNode-Sense

8.1 Главная страница адаптера

При вводе в адресной строке web-браузера IP адреса, либо DHCP имени адаптера, открывается главная страница web-интерфейса адаптера (**см. рисунок 9**).

На данной странице отображаются:

- значения, получаемые от датчиков температуры, влажности, а также пороги срабатывания их аварийной сигнализации;
- текущее состояние дискретных входов (индикатор зеленого цвета означает отсутствие аварии, красного цвета - авария);
- состояние выхода сигнального реле:
 - выключено – «ВЫКЛ.» на желтом фоне;
 - включено – «ВКЛ.» на зеленом фоне;
- состояние удаленных релейных выходов адаптера iNode-Relay:
 - не подключен – «NONE» на сером фоне;
 - релейный выход включен и управление производится данным адаптером – «ВКЛ.» на зеленом фоне;
 - релейный выход выключен и управление производится данным адаптером – «ВЫКЛ.» на желтом фоне;
 - релейный выход включен и управление производится не данным адаптером – «ВКЛ.» на красном фоне;
 - релейный выход выключен и управление производится не данным адаптером – «ВЫКЛ.» на красном фоне;

Главная

Настройки датчиков

Дискретные входы

Релейный выход

Релейный выход TCP/IP

Настройки iNode-Relay

Настройки SNMP

Настройки COM/TCP

Е-mail настройки

Сетевые настройки

Дата / время

Безопасность

Сервис

Журнал событий

Датчики температуры

#	Имя	Нижняя граница	Текущее значение	Верхняя граница	
1		0	NONE	0	°C
2		0	NONE	0	°C
3		0	NONE	0	°C
4		0	NONE	0	°C
5		0	NONE	0	°C
6		0	NONE	0	°C
7		0	NONE	0	°C
8		0	NONE	0	°C

Дискретные входы

#	Имя	Сост.
1		●
2		●
3		●
4		●
5		●
6		●
7		●
8		●

Датчик влажности и температуры

#	Имя	Нижняя граница	Текущее значение	Верхняя граница	
H		0	NONE	0	%
T		0	NONE	0	°C

Релейный выход

#	Имя	Сост.
1		ВЫКЛ.
Ex 0.0.0.0:0		NONE

Модуль iNode-Relay. IP-адрес: 0.0.0.0:0

1	2	3	4	5	6	7	8
NONE	NONE	NONE	NONE	NONE	NONE	NONE	NONE

Рисунок 9 – Вид главной страницы web-интерфейса адаптера iNode-Sense

8.2 Настройка датчиков

На странице «Настройка датчиков» (см. рисунок 10) осуществляется установка пороговых значений, присвоение имен датчиков температуры и влажности, а также устанавливается флаг реакции на отключение датчика.

Диапазон возможных значений порогов срабатывания аварий:

- температуры: от -55°C до 125°C;
- влажности: от 0% до 100%.

Важно: Для датчиков температуры и влажности введен гистерезис отмены аварийного состояния 1°C (1%).

Пункт «Отключение датчика считать аварией» предназначен для активации действия релейного выхода (если выбрана соответствующая настройка релейного выхода) при отключении датчика от адаптера.

- Главная
- Настройки датчиков
- Дискретные входы
- Релейный выход
- Релейный выход TCP/IP
- Настройки iNode-Relay
- Настройки SNMP
- Настройки COM/TCP
- Е-mail настройки
- Сетевые настройки
- Дата / время
- Безопасность
- Сервис
- Журнал событий

Датчик влажности и температуры

#	Имя	Нижняя граница	Текущее значение	Верхняя граница	
Н	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	NONE	<input type="text" value="0"/>	%
Т	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	NONE	<input type="text" value="0"/>	°C

Отключение датчика считать аварией

Датчики температуры

#	Имя	Нижняя граница	Текущее значение	Верхняя граница	
1	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	NONE	<input type="text" value="0"/>	°C
2	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	NONE	<input type="text" value="0"/>	°C
3	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	NONE	<input type="text" value="0"/>	°C
4	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	NONE	<input type="text" value="0"/>	°C
5	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	NONE	<input type="text" value="0"/>	°C
6	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	NONE	<input type="text" value="0"/>	°C
7	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	NONE	<input type="text" value="0"/>	°C
8	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	NONE	<input type="text" value="0"/>	°C

Отключение датчиков считать аварией

Рисунок 10 – Вид страницы «Настройка датчиков» web-интерфейса адаптера iNode-Sense

8.3 Настройка дискретных входов

На странице «Настройка дискретных входов» (см. рисунок 11) осуществляется настройка типа подключаемых дискретных датчиков (НО/НЗ – датчик с “нормально открытым”/ “нормально закрытым” контактом) и присвоение имен дискретным входам.

В пункте «Тип контакта» выбирается тип датчика, подключаемого к дискретному входу. «НО» - означает датчик с нормально разомкнутым контактом, «НЗ» - с нормально замкнутым.

Например, если выбран тип контакта «НО», то авария дискретного входа будет возникать при замыкании контакта подключенного дискретного датчика, и наоборот, при выходе типа контакта «НЗ» - авария будет возникать при размыкании контакта подключенного дискретного датчика.

Пункт «Таймаут аварии» предназначен для устранения «дребезга контактов», а также для устранения влияния кратковременных аварий по дискретному входу на выходное состояние сигнального реле и может принимать значения от 0 до 9 сек. После прекращения аварии по дискретному входу (в случае если не произойдет новая авария) по истечении времени, равному значению «Таймаут аварии», адаптер перейдет в состояние до аварии.

#	Контакт	Тип контакта	Таймаут аварии, сек.
1	<input type="text"/>	НО	<input type="text" value="0"/>
2	<input type="text"/>	НО	<input type="text" value="0"/>
3	<input type="text"/>	НО	<input type="text" value="0"/>
4	<input type="text"/>	НО	<input type="text" value="0"/>
5	<input type="text"/>	НО	<input type="text" value="0"/>
6	<input type="text"/>	НО	<input type="text" value="0"/>
7	<input type="text"/>	НО	<input type="text" value="0"/>

© 2012 Интеллект Модуль. Все права защищены.
www.intellect-module.ru

Рисунок 11 – Вид страницы «Настройка дискретных входов» web-интерфейса адаптера iNode-Sense

8.4 Релейный выход

Адаптер iNode-Sense обладает функцией управления встроенным сигнальным реле в зависимости от состояния подключенных датчиков, дискретных входов, а также позволяет другому адаптеру iNode-Relay (iNode-Sense) управлять сигнальным реле по сети Ethernet.

На странице «Настройка релейных выходов» (см. **рисунок 12**) осуществляется настройка условий управления релейным выходом, его действие (включение или выключение), а также устанавливаются параметры удаленного управления.

#	Имя	Источник	Действие
1	<input type="text"/>	Датчик темп. 8: темп. в норме	ВЫКЛЮЧИТЬ

Сбрасывать релейный выход

IP-адрес клиента:

Пароль доступа:

© 2012 Интеллект Модуль
www.intellect-module.ru

Рисунок 12 – Вид страницы «Настройка релейного выхода» web-интерфейса адаптера iNode-Sense

8.5 Настройка управления по TCP/IP удаленным релейным выходом

Для использования функции управления сигнальным реле через сеть Ethernet, необходимо на странице «Настройка управления по TCP/IP удаленным релейным выходом» (см. рисунок 13) произвести настройку параметров для обращения к удаленному устройству iNode. Для этого необходимо указать следующие параметры: IP-адрес удаленного сервера, порт удаленного сервера, источник сигнала управления удаленным сигнальным реле, действие сигнального реле и защитный пароль.

Для корректной работы соединения, необходимо аналогично настроить серверную часть удаленного адаптера (см. раздел 8.4 и рисунок 14). Для этого на странице «Настройка релейного выхода» необходимо указать следующие параметры: источник управляющего сигнала – TCP/IP соединение, IP адрес клиента, порт на котором сервер «слушает» удаленные подключения и защитный пароль. Установка флага «Сбрасывать релейный выход в начальное состояние при потере связи» позволяет возвращать сигнальный выход реле в исходное состояние при потере TCP соединения (например, при обрыве канала связи).

The screenshot displays the web interface for configuring remote relay output via TCP/IP. The interface is titled "Удаленный релейный выход" (Remote Relay Output). On the left, there is a navigation menu with the following items: Главная, Настройки датчиков, Дискретные входы, Релейный выход, Релейный выход TCP/IP (highlighted), Настройки iNode-Relay, Настройки SNMP, Настройки COM/TCP, E-mail настройки, Сетевые настройки, Дата / время, Безопасность, Сервис, and Журнал событий. The main configuration area contains the following fields and options:

- # (ID): 1
- IP-адрес сервера: 0.0.0.0
- Порт: 0
- Пароль доступа: (empty field)
- Источник (Source): A dropdown menu is open, showing the following options: Вручную, Дискр.вход 1, Дискр.вход 2, Дискр.вход 3 (highlighted), Дискр.вход 4, Дискр.вход 5, Дискр.вход 6, Дискр.вход 7, Дискр.вход 8, Датчик влажн.: низкая темп., Датчик влажн.: высокая темп., Датчик влажн.: темп. в норме, Датчик влажн.: низкая влажн., Датчик влажн.: высокая влажн., Датчик влажн.: влажн. в норме, Датчик темп. 1: низкая темп., Датчик темп. 2: низкая темп., Датчик темп. 3: низкая темп., Датчик темп. 4: низкая темп., Датчик темп. 5: низкая темп.
- Действие (Action): ВКЛЮЧИТЬ
- Apply button: Применить

At the bottom of the page, there is a copyright notice: © 2012 Интеллект Модуль www.intellect

Рисунок 13 – Вид страницы «Настройка управления по TCP/IP удаленным релейным выходом» web-интерфейса адаптера iNode-Sense

Релейный выход			
#	Имя	Источник	Действие
1		TCP/IP соединение	ВЫКЛЮЧИТЬ
<input type="checkbox"/> Сбрасывать релейный выход в начальное состояние при потере связи			
IP-адрес клиента:		0.0.0.0	Порт: 0
Пароль доступа:			
			Применить

© 2012 Интеллект Модуль. Все права защищены.
www.intellect-module.ru

Рисунок 14 – Вид страницы «Настройка релейного выхода» web-интерфейса iNode-Sense в режиме настройки релейного выхода для управления через сеть Ethernet

8.6 Настройка управления по TCP/IP релейными выходами адаптера iNode-Relay

Для использования функции управления сигнальными реле адаптера iNode-Relay через сеть Ethernet необходимо на странице «Настройка управления по TCP/IP релейными выходами адаптера iNode-Relay» (**см. рисунок 15**) произвести настройку параметров для обращения к удаленному устройству iNode-Relay. Для этого необходимо указать следующие параметры: источник сигнала управления удаленными сигнальными реле, действие сигнальных реле, IP-адрес удаленного сервера (адаптера iNode-Relay), порт удаленного сервера, и защитный пароль.

Для корректной работы соединения, необходимо аналогично настроить серверную часть удаленного адаптера iNode-Relay (**см. раздел 9.2 и рисунок 25**).

#	Источник	Действие
1	Вручную	ВЫКЛЮЧИТЬ
2	Датчик влажн.: высокая темп.	НЕТ ДЕЙСТВИЯ
3	Вручную	ВКЛЮЧИТЬ
4	Дискр.вход 1	НЕТ ДЕЙСТВИЯ
5	Дискр.вход 4	ВКЛЮЧИТЬ
6	Датчик влажн.: влажн. в норме	НЕТ ДЕЙСТВИЯ
7	Датчик темп. 2: темп. в норме	ВКЛЮЧИТЬ
8	Вручную	НЕТ ДЕЙСТВИЯ

IP-адрес:
 Порт:
 Пароль доступа:

© 2012 Интеллект Модуль. Все права защищены.
www.intellect-module.ru

Рисунок 15 – Вид страницы «Настройка управления по TCP/IP релейными выходами адаптера iNode-Relay» web-интерфейса iNode-Sense

8.7 Настройка параметров доступа по протоколу SNMP

Поддержка адаптером протокола SNMP версии 1 позволяет организовать удалённый контроль и управление функциями адаптера с помощью любой системы мониторинга, использующей протокол SNMP версии 1. Такими системами являются HP Openview Network Node Manager, CastleRock SNMPc, IBM Tivoli Netview и т.д.

Протокол SNMP версии 1 позволяет контролировать параметры адаптера iNode-Sense, а также считывать и устанавливать параметры устройства.

Информация о переменных (их наименования, идентификаторы, тип данных и краткое описание) приведены в файле INODE_SENSE_bX_X_rX_X_XX_XXXX.mib (**файл можно найти на web сайте www.intellect-module.ru в разделе Поддержка**).

Кроме того, протокол SNMP версии 1 позволяет адаптеру автоматически отправлять аварийные и информационные трапы при возникновении событий. Список трапов и их коды также представлены в файле INODE_SENSE_bX_X_rX_X_XX_XXXX.mib.

На странице **«Настройка параметров доступа по протоколу SNMP» (рисунок 16)**: модификаторы на чтение и запись – так называемые community: предназначены для обеспечения доступа SNMP агента на чтение (модификатор на чтение) или чтение/запись (модификатор на запись) параметров устройства.

Доверенные IP адреса: IP адреса станций управления, которым разрешены контроль и управление по SNMP.

IP адрес 255.255.255.255 позволяет производить контроль и управления со станции управления с любым IP адресом данной подсети.

Модификатор на получение трапов – тоже что и на чтение/запись, только на получение трапов.

IP адреса рассылки трапов – IP адреса станций управления, для которых предназначены трапы. Все IP адреса, равные 0.0.0.0 отключают рассылку трапов.

Модификатор на чтение:	<input type="text" value="public"/>
Модификатор на запись:	<input type="text" value="private"/>
Доверенные IP адреса:	<input type="text" value="255.255.255.255"/>
	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
	<input type="text" value="0.0.0.0"/>

Модификатор на получение трапов:	<input type="text" value="public"/>
IP адреса рассылки трапов:	<input type="text" value="192.168.200.11"/>
	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
	<input type="text" value="0.0.0.0"/>

Рисунок 16 – Вид страницы «Настройка параметров доступа по протоколу SNMP» web-интерфейса iNode-Sense

8.8 Настройка параметров моста TCP/COM

В базовом исполнении устройства iNode-Sense порт RS-232 работает в качестве моста RS-232/TCP (COM to TCP Bridge) . Для настройки данной функции, установите на странице **«Настройка параметров моста TCP/COM»** (см. **рисунок 17**) параметры порта TCP для удаленных подключений и скорость виртуального com-порта.

Для создания виртуального com порта на клиентском ПК, воспользуйтесь кроссплатформенной программой com0com или другим ПО.

Порт TCP:	<input type="text" value="9761"/>
Скорость соединения по RS-232:	<input type="text" value="19200"/>

Рисунок 17 – Вид страницы «Настройка параметров моста TCP/COM» web-интерфейса iNode-Sense

8.9 Настройка почтовых уведомлений

Для оповещения пользователя о произошедших событиях, предусмотрена функция отправки уведомлений на e-mail через удаленный SMTP сервер.

Введите параметры вашего почтового сервера:

Использовать E-Mail:	<input checked="" type="checkbox"/>	
SMTP сервер:	<input type="text" value="smtp.intellect-module.ru"/>	Порт: <input type="text" value="25"/>
Логин:	<input type="text"/>	
Пароль:	<input type="text"/>	
От:	<input type="text" value="iNode@intellect-module.ru"/>	
Кому:	<input type="text" value="support@intellect-module.ru"/>	
Тема сообщений:	<input type="text" value="iNode Alarm"/>	
Период отправки, мин.:	<input type="text" value="0"/>	

Рисунок 18 – Вид страницы «Настройка почтовых уведомлений» web-интерфейса iNode-Sense

Для включения данной функции установите флажок **«Использовать E-Mail»**.

Важно: Если сервер SMTP не требует авторизации, оставьте поля **«Логин»** и **«Пароль»** пустыми.

Функция **«Период отправки»** служит для установки периода между сообщениями во избежание блокировки SMTP сервером при большом количестве аварийных сообщений. Все события, произошедшие в промежуток времени между двумя отправками, группируются и отправляются в одном сообщении.

После внесения изменений в поля формы **«Настройка почтовых уведомлений»** и нажатия кнопки **«Применить»**, осуществляется отправка тестового сообщения, при возникновении проблем при отправке, появляется сообщение **«Ошибка отправления»**.

8.10 Настройки даты и времени

Адаптер поддерживает три варианта установки времени: ручная установка через web интерфейс, синхронизация времени от ПК и синхронизация через интернет с заданным SNTP сервером.

Рисунок 19 – Вид страницы «Настройка даты и времени» web-интерфейса iNode-Sense

После установки **флажка «Включить обновление времени с SNTP сервера»** и нажатия кнопки **«Применить»** происходит немедленная синхронизация времени, дальнейшее обновление происходит через промежутки времени, заданные в поле **«Период»**.

8.11 Смена имени пользователя и пароля в разделе «Безопасность»

В разделе безопасность производится смена имени пользователя и пароля, а также выбор варианта доступа к данным устройства.

Для смены имени пользователя/пароля нужно ввести новые значения этих параметров и нажать кнопку **«Применить»**.

Важно: Имя пользователя и пароль могут содержать только буквы латинского алфавита и цифры

8.12 Раздел «Сервис»

В данном разделе осуществляется обновление ПО (данных web-страниц) и осуществляется разрешение обновления встраиваемого ПО устройства. Версии **Bootloader** и **ПО** устройства отображаются в нижней части раздела **«Сервис»**.

Более подробную информацию смотрите в разделе **«Обновление ПО»**.

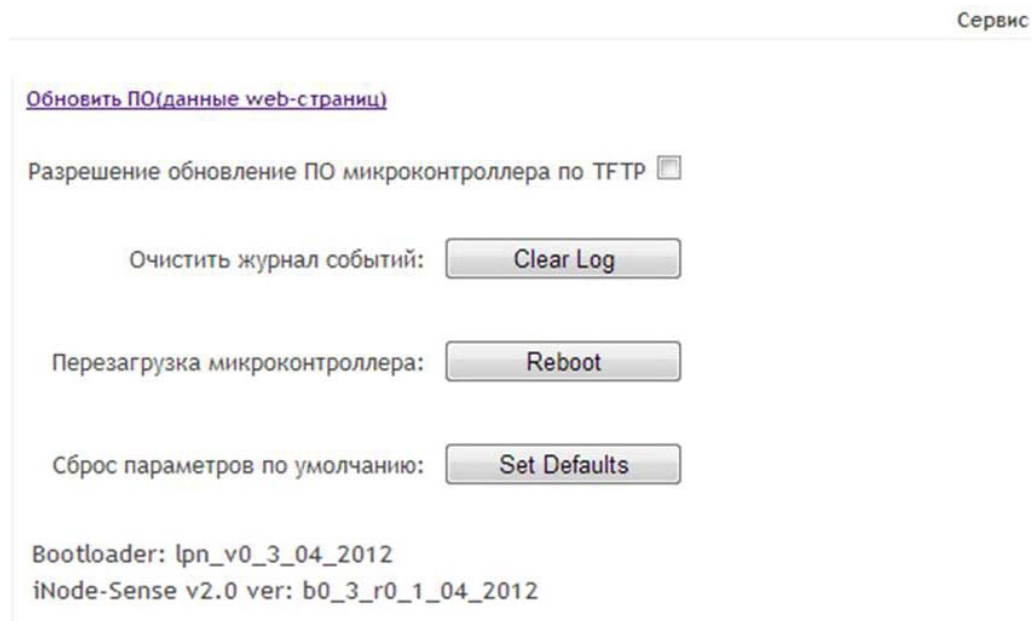


Рисунок 20 – Вид страницы «Сервис» web-интерфейса iNode-Sense

Дополнительно, в данном разделе осуществляется «**Сброс параметров устройства по умолчанию**», перезагрузка устройства «**Reboot**» и очистка журнала событий «**Clear Log**».

8.13 Журнал событий

В данном разделе отображается список событий системы, а также дата, время произошедшего события и общее количество записей в журнале.

Журнал событий (число записей:6)

[\[Версия для печати \]](#)

Дата	Время	Событие
23.11.11	17:04:19	Время обновлено через SNTP
23.11.11	17:04:17	Изменено: Настройки времени
23.11.11	16:42:28	Ошибка отправки тестового E-mail сообщения
23.11.11	14:37:37	Время обновлено через SNTP
23.11.11	11:44:03	Тестовое E-mail сообщение успешно отправлено
23.11.11	11:43:02	Журнал событий очищен

Рисунок 21 – Вид страницы «Журнал событий» web-интерфейса iNode-Sense

Пункт «**Версия для печати**» предназначен для оформления списка сообщений в удобном для печати на принтере виде.

Объем журнала сообщений 1790 записей. Журнал событий имеет кольцевую структуру, при переполнении журнала и возникновении новых событий, удаляются самые ранние записи.

8.14 Обновление ПО

Программное обеспечение устройства состоит из двух частей: Рабочее ПО микроконтроллера и ПО web интерфейса (данных web-страниц).

Для обновления ПО микроконтроллера установите флажок «**Разрешение обновление ПО микроконтроллера по TFTP**» в разделе «**Сервис**». Сохраните файлы ПО на ПК в удобное для Вас место. Далее из командной строки выполните команду: **tftp <IP адрес устройства> put "<путь к файлу с ПО>"**.

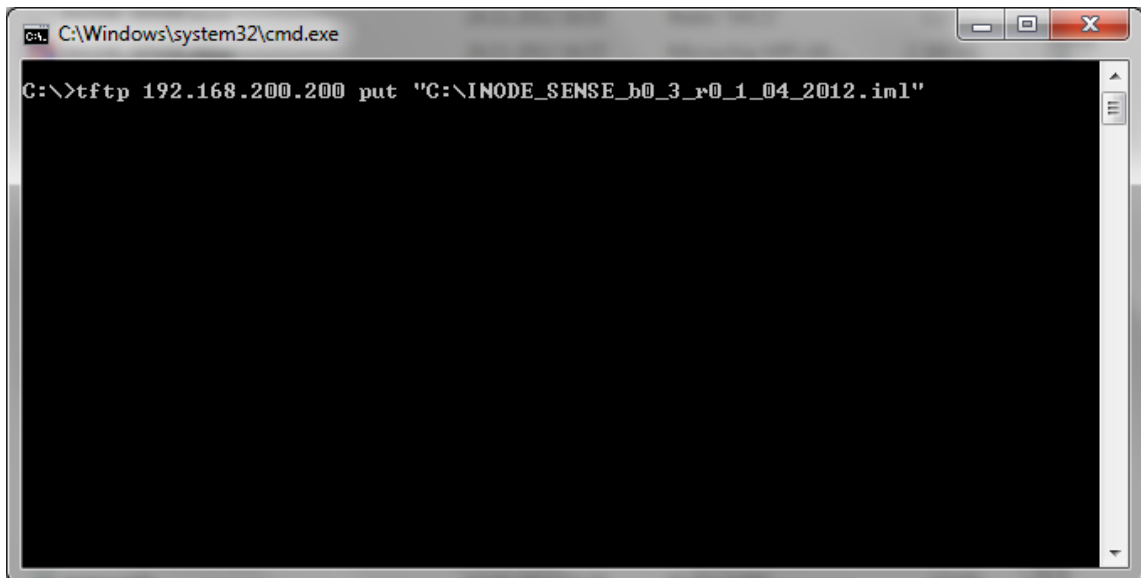


Рисунок 22 – Пример команды tftp для обновления ПО микроконтроллера iNode

Актуальную версию ПО можно найти на web сайте www.intellect-module.ru в разделе Поддержка

После загрузки ПО микроконтроллера, необходимо произвести обновление данных web-страниц, для чего перейдите по ссылке «**Обновить ПО(данные web-страниц)**» в разделе «**Сервис**». В открывшемся окне «.bin Image Upload» нажмите кнопку «**Обзор**», выберите файл ПО web страниц (INODE_SENSE_bX_X_rX_X_XX_XXXX.bin) , и нажмите кнопку «**Upload**»

.bin Image Upload

Выберите файл INODE_SE...012.bin Upload

Рисунок 23 – Форма загрузки файла обновления ПО (данных web-страниц) адаптеров iNode-Sense, iNode-Relay

При аварийном восстановлении ПО, переход в загрузчик осуществляется нажатием и удержанием кнопки «**Reset**» во время подачи питания на адаптер.

Для загрузки данных web-страниц в строке браузера введите: <http://192.168.200.200/mpfsupload>

8.15 Сброс параметров на значения по умолчанию

Для сброса параметров на значения по умолчанию необходимо нажать кнопку «**reset**» на передней панели устройства (пункт 2 на рисунках 1, 3) и удерживать в течение 5-8 секунд до перезагрузки микроконтроллера адаптера.

9 Настройка адаптера iNode-Relay

Настройка датчиков адаптера iNode-Relay, а также настройка дискретных входов, настройка управления по TCP/IP удаленным релейным выходом, настройка параметров доступа по протоколу SNMP, настройка почтовых уведомлений, настройки даты и времени, разделы «Безопасность», «Сервис», «Журнал событий», «Обновление ПО», «Сброс параметров на значения по умолчанию» аналогичны соответствующим настройкам и разделам адаптера iNode-Sense (разделы 8.2, 8.3, 8.5, 8.7, 8.9 – 8.15 настоящего РЭ).

9.1 Главная страница адаптера

При вводе в адресной строке web-браузера IP адреса, либо DHCP имени адаптера, открывается главная страница web-интерфейса адаптера (см. рисунок 24).

На данной странице отображаются:

- значения, получаемые от датчиков температуры, влажности, а также пороги срабатывания их аварийной сигнализации;
- состояние выходов сигнальных реле:
 - выключено – «ВЫКЛ.» на желтом фоне;
 - включено – «ВКЛ.» на зеленом фоне;
- состояние удаленного релейного выхода адаптера iNode-Sense:
 - не подключен – «NONE» на сером фоне;
 - релейный выход включен и управление производится данным адаптером – «ВКЛ.» на зеленом фоне;
 - релейный выход выключен и управление производится данным адаптером – «ВЫКЛ.» на желтом фоне;
 - релейный выход включен и управление производится не данным адаптером – «ВКЛ.» на красном фоне;
 - релейный выход выключен и управление производится не данным адаптером – «ВЫКЛ.» на красном фоне;
- текущее состояние дискретного входа (индикатор зеленого цвета означает отсутствие аварии, красного цвета - авария);

Главная

Датчики температуры						Релейные выходы		
#	Имя	Нижняя граница	Текущее значение	Верхняя граница		#	Имя	Сост.
1		0	NONE	0	°C	1		ВЫКЛ.
2		0	NONE	0	°C	2		ВЫКЛ.
3		0	NONE	0	°C	3		ВЫКЛ.
4		0	NONE	0	°C	4		ВЫКЛ.
5		0	NONE	0	°C	5		ВЫКЛ.
6		0	NONE	0	°C	6		ВЫКЛ.
7		0	NONE	0	°C	7		ВЫКЛ.
8		0	NONE	0	°C	8		ВЫКЛ.
						Ex 0.0.0.0:0		
						NONE		

Датчик влажности и температуры						Дискретный вход		
#	Имя	Нижняя граница	Текущее значение	Верхняя граница		#	Имя	Сост.
H		0	NONE	0	%	1		●
T		0	NONE	0	°C			

© 2012 Интеллект Модуль. Все права защищены.

www.intellect-module.ru

Рисунок 24 – Вид главной страницы web-интерфейса адаптера iNode-Relay

9.2 Релейные выходы

Адаптер iNode-Relay обладает функцией управления встроенными сигнальными реле в зависимости от состояния подключенных датчиков, дискретных входов, а также позволяет адаптеры iNode-Sense управлять сигнальными реле по сети Ethernet.

На странице «Настройка релейных выходов» (см. **рисунок 25**) осуществляется настройка условий управления релейными выходами, их действие (включение или выключение), а также устанавливаются параметры удаленного управления.

The screenshot shows the 'iNode Relay' web interface. The main content area is titled 'Релейные выходы' (Relay Outputs). On the left is a sidebar menu with options like 'Главная', 'Настройки датчиков', 'Дискретные входы', 'Релейные выходы', etc. The main table lists 8 relay outputs with columns for '#', 'Имя', 'Источник', and 'Действие'. Below the table are checkboxes for 'Сбрасывать релейные выходы в начальное состояние при потере связи', and input fields for 'IP-адрес клиента', 'Порт', and 'Пароль доступа'. A 'Применить' button is at the bottom right.

#	Имя	Источник	Действие
1		Датчик влажн.: низкая влажн.	НЕТ ДЕЙСТВИЯ
2		Вручную	ВЫКЛЮЧИТЬ
3		Дискр.вход 1	ВКЛЮЧИТЬ
4		Вручную	НЕТ ДЕЙСТВИЯ
5		Вручную	ВЫКЛЮЧИТЬ
6		Вручную	ВКЛЮЧИТЬ
7		Вручную	НЕТ ДЕЙСТВИЯ
8		Датчик темп. 1: темп. в норме	ВКЛЮЧИТЬ

Сбрасывать релейные выходы в начальное состояние при потере связи
 IP-адрес клиента: 0.0.0.0 Порт: 0
 Пароль доступа:

© 2012 Интеллект Модуль. Все права защищены.
www.intellect-module.ru

Рисунок 25 – Вид страницы «Настройка релейных выходов» web-интерфейса адаптера iNode-Relay

Для организации удаленного управления релейными выходами необходимо на странице **«Настройка релейных выходов»** необходимо указать следующие параметры: источник управляющего сигнала – **ТСР/IP соединение**, IP адрес клиента, порт на котором сервер «слушает» удаленные подключения и защитный пароль.

Установка флага **«Сбрасывать релейные выходы в начальное состояние при потере связи»** позволяет возвращать сигнальные выходы реле в исходное состояние при потере TCP соединения (например, при обрыве канала связи).

Для корректной работы соединения, необходимо аналогично настроить клиентскую часть удаленного адаптера iNode-Sense (см. **раздел 8.6 и рисунок 15**).

10 Возможные неисправности и методы их устранения

Таблица 4 – Возможные неисправности и методы их устранения

Возможная неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
При подключении питания, адаптер не работает, индикаторы «Подключение» и «Активность» не светятся	Неисправен источник питания	Замена источника питания
	Входное напряжение ниже/выше нормы	Измерить напряжение питания и убедиться, что его значение находится в необходимых пределах, согласно таблицы 1
	Неисправность адаптера	Обратиться в сервисный центр
Невозможно считать / установить данные с адаптера по протоколу SNMP или не отображается web-страница адаптера	Неполадки в работе DHCP сервера при использовании автоматического назначения IP-адреса адаптера	Обратиться к администратору сети для устранения неполадок в работе DHCP сервера либо произвести сброс устройства в настройки по адаптера (п. 8.15), затем указать статический IP адрес с помощью прямого подключения к адаптеру.
	IP адрес адаптера конфликтует с IP адресом какого либо другого узла сети	Произвести сброс адаптера в настройки по умолчанию (п. 8.15), затем задать адаптеру свободный IP адрес с помощью прямого подключения
Не отправляются сообщения почты на указанные адреса	Не указан адрес DNS сервера	Получить от администратора сети адрес первичного и вторичного DNS сервера, ввести полученные значения в соответствующие поля, согласно п. 7.2
	Неполадки в работе DNS сервера	Обратиться к администратору сети для устранения неполадок в работе DNS сервера
	Не указан адрес SMTP сервера	Получить от администратора сети адрес SMTP сервера, ввести полученные значения в соответствующие поля, согласно п. 8.9
	Неполадки в работе SMTP сервера	Обратиться к администратору сети для устранения неполадок в работе SMTP сервера

11 Транспортирование и хранение

Транспортирование адаптера должно осуществляться в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающей среды - 50 °С ÷ 50 °С и верхнем значении относительной влажности до 100 % при температуре 25 °С).

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования упаковки с адаптерами не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

Хранение устройств должно осуществляться в упаковке предприятия-изготовителя в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха 0 °С ÷ 40 °С, среднемесячной относительной влажности 80 % при температуре 25 °С. Окружающая среда не должна содержать химически активных веществ, вызывающих коррозии металлов.

12 Гарантии изготовителя

- Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям соответствующим п. 2 руководства по эксплуатации, при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.
- Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет 12 месяцев. Начальным моментом исчисления гарантийного срока эксплуатации считают день (дату) отгрузки потребителю.
- Срок службы составляет 10 лет при условии, что изделие используется в строгом соответствии с руководством по эксплуатации. При этом по истечении гарантийного срока ремонт и обслуживание производятся за счет потребителя.
- Предприятие – изготовитель в течение гарантийного срока обеспечивает за свой счет гарантийное обслуживание или ремонт некачественного или вышедшего из строя изделия, а также устраняет скрытые дефекты и недостатки, происшедшие по его вине.
- Доставка оборудования, подлежащего гарантийному ремонту, в сервисную службу осуществляется клиентом самостоятельно и за свой счет, если иное не оговорено в дополнительных письменных соглашениях.
- Гарантийные обязательства не распространяются на материалы и детали, считающиеся расходными в процессе эксплуатации.
- Предприятие – изготовитель не несет гарантийных обязательств, если вскрытые недостатки возникли не по его вине, а по причинам, возникшим по вине потребителя вследствие небрежного обращения, хранения и (или) транспортирования, применения изделия не по назначению, нарушения условий и правил эксплуатации, изложенных в руководстве по эксплуатации, в том числе вследствие недопустимых электрических воздействий (например, подачи на вход изделия напряжения, превышающего допустимые пределы), высоких или низких температур, высокой влажности или запыленности воздуха, вредных химических воздействий, попадания внутрь корпуса жидкости, насекомых и других посторонних веществ, существ и предметов, повреждения корпуса, а также вследствие произведенных потребителем изменений в конструкции или программном обеспечении.
- При отсутствии гарантийного талона, предъявленной рекламации, а так же при незаполненном разделе «Дата отгрузки», изделие в гарантийный ремонт не принимается.
- Время в пределах действия гарантийных обязательств, в течение которого изделие не может быть использовано потребителем по назначению в связи с выходом из строя из-за наличия дефектов, в гарантийный срок не засчитывается.
- После устранения дефектов гарантийный срок продлевается на время от подачи рекламации до выдачи изделия потребителю.
- Ремонт изделия за счёт владельца производится по истечении срока гарантии на данное изделие, а также в период гарантийного срока при эксплуатации изделия не в соответствии с руководством по эксплуатации.
- Гарантийное обслуживание изделия производится предприятием-изготовителем.
- Послегарантийный ремонт изделия производится по отдельному договору.
- Предприятие – изготовитель не несет ответственности перед потребителем за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или иной ущерб, возникший в результате выхода из строя приобретенного оборудования.

По вопросам гарантийного и послегарантийного обслуживания обращаться по адресу:

ООО «Интеллект модуль» г. Санкт-Петербург, ул. Красного Курсанта, д. 25

Тел. +7 (812) 993-2-995 e-mail: support@intellect-module.ru