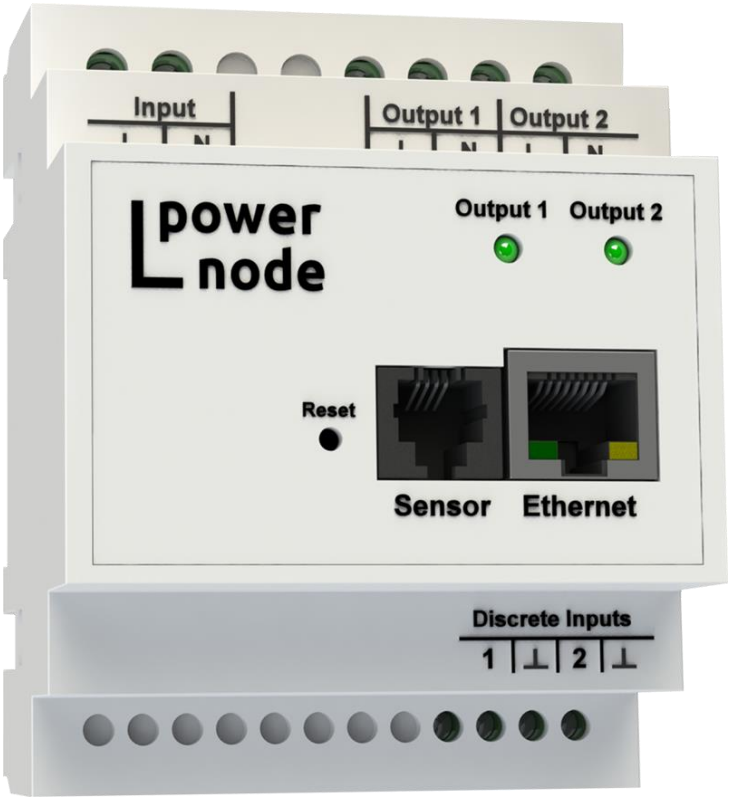
Устройство распределения и управления электропитанием

LPowerNode 2DIN

Руководство по эксплуатации



Интеллект модуль

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение…….. 3
1 Назначение…….. 3
2 Технические данные……. 3
3 Комплект поставки……... 5
4 Устройство и работа LPowerNode 2DIN……...…… 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 Маркировка……..……... 7
7 Подготовка к работе……. 8
8 Первоначальная настройка..……. 9
8.1 Подключение к компьютеру……..…… 9
8.2 Установка IP адреса устройства.……. 9
9 Настройка устройства LPowerNode 2DIN...……. 10
9.1 Главная страница - статус устройства.……. 10
9.2 Управление выходами……..……. 10
9.3 Настройка датчиков……...……... 11
9.4 Настройка дискретных входов..……... 12
9.5 Установка функции «Ping IP»……..…….. 13
9.6 Настройка датчика напряжения....…….. 14
9.7 Настройки расписания……...…….. 15
9.8 Настройка параметров выходов модулей расширения LPN relay ……...…….. 16
9.9 Настройка параметров протокола SNMP…….. 16
9.10 Настройка почтовых уведомлений……...…….. 17
9.11 Настройка даты и времени……...……...…….. 18
9.12 Смена имени пользователя и пароля..……...…….. 18
9.13 Раздел «Сервис»……..……...……... 18
9.14 Журнал событий……...……...…….. 19
9.15 Обновление ПО……...……...…….. 19
9.16 Сброс параметров на значения по умолчанию……...…….. 20
10 Возможные неисправности и методы их устранения……. 21
11 Транспортирование и хранение…….. 21
12 Гарантии изготовителя…… 21

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими характеристиками, правилами эксплуатации и понимания принципов работы устройства распределения и управления электропитанием **LPowerNode 2DIN**, **LPowerNode 2DIN RTC**, **LPowerNode 2DIN RTC AC**, в дальнейшем именуемого “устройство”.

1 Назначение

1.1 Устройство предназначено для удаленного контроля и управления (выключение, включение и перезагрузка) по IP (Internet Protocol) протоколу нагрузок потребителя, а также контроля параметров окружающей среды (температура, влажность и др.).

1.2 Устройство представляет собой интеллектуальное внешнее устройство с программируемым пользователем IP-адресом, предназначенное для непосредственного подключения к локальной или глобальной вычислительной сети.

1.3 Устройство имеет возможность удаленного администрирования, то есть у администратора имеется возможность включать или выключать по IP (Internet Protocol) сети электропитание отдельных устройств, отслеживать (в том числе и визуально) обстановку на подконтрольном объекте и задавать логику работы изделия в зависимости от состояния датчиков окружающей среды и состояния оборудования, находящегося в одной подсети с устройством.

1.4 Устройство предназначено для установки и эксплуатации в помещениях с искусственно регулируемыми климатическими условиями для работы в длительном (непрерывном) режиме в условиях воздействия:

– температуры окружающего воздуха от 273 до 313 К (от -40 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 устройства от проникновения посторонних тел и воды – IP20 по ГОСТ 14254–96. Окружающая среда не должна содержать токопроводящей пыли и химически активных веществ.

1.5 Конструкция устройства соответствует требованиям безопасности согласно ГОСТ IEC 60730-1-2011 для оборудования класса II по способу защиты человека от поражения электрическим током (при установке в закрытых щитах согласно п. 5.3, 6.2).

1.6 Устройство при эксплуатации не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

2 Технические данные

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

2.2 Устройство обеспечивает дистанционное независимое управление двумя нагрузками потребителя суммарной номинальной мощностью 4000 Вт.

2.3 Устройство позволяет в автоматическом режиме контролировать состояние серверов и другого сетевого оборудования по сети Ethernet, и производить перезапуск контролируемого оборудования при его “зависании” отключением электропитания на нормированный интервал времени (0-99 секунд).

2.4 Управление выходами осуществляется посредством электромеханических реле с ”триггерным управлением”. Это позволяет не отключать нагрузку потребителей до тех пор, пока подано напряжение на вход устройства при программном или перезапуске (кнопкой “Reset”) контроллера управления, обновлении ПО.

2.5 Устройство имеет встроенный WEB-сервер, позволяющий управлять работой и контролировать состояние выходов, а также подключенных датчиков с помощью любого распространенного web-браузера (Internet explorer, Opera, Mozilla Firefox, Google Chrome).

2.6 Устройство позволяет задавать логику работы выходов в зависимости от состояния его дискретных входов и показаний датчиков окружающей среды.

2.7 Устройство имеет встроенный журнал событий до 1407 записей.

2.8 Устройство обеспечивает дистанционное обновление внутреннего ПО (firmware).

2.9 Устройство обеспечивает подключение до 4-х датчиков температуры, датчика влажности, а также двух модулей расширения с 4-мя силовыми реле в каждом.

2.10 Устройство обеспечивает работу в предельно широком диапазоне входных напряжений.

2.11 Опционально, устройство может обеспечивать контроль действующего (trueRMS) значения напряжения, а также частоту напряжения питающей сети (для устройства LPowerNode 2DIN RTC AC).

2.12 Опционально, устройство может обеспечивать функции защиты оборудования от недопустимого отклонения напряжения питающей сети: при выходе действующего значения сетевого напряжения за допустимые пределы (граничные значения для пределов по напряжению и частоте задаются пользователем) происходит отключение нагрузки с автоматическим включением при возвращении напряжения сети в допустимые пределы (для устройства LPowerNode 2DIN RTC AC).

2.12 Опционально, устройство может быть оснащено встроенными энергонезависимыми часами реального времени (для устройства LPowerNode 2DIN RTC, LPowerNode 2DIN RTC AC).

2.13 Уровень звука при работе устройства не более 35 дБ*А* на расстоянии 1 м от прибора.

2.14 Среднее время наработки на отказ не менее 150000 часов. Срок хранения устройства до ввода в эксплуатацию – не более 5 лет. Средний срок службы не менее 10 лет.

2.15 Габаритные размеры устройства (В х Ш х Г), не более 90х70х67 мм. Габаритные размеры упаковочной тары не более 95х75х75 мм.

2.16 Масса устройства не более 0,3кг. Масса с упаковочной тарой не более 0,5 кг.

2.17 Ограничения в использовании устройства для работы в жилых, коммерческих и производственных зонах отсутствуют, за исключением требований п.5.3 настоящего руководства.

Таблица 1 – Основные технические данные и характеристики

Параметр, единица измерения	Значение параметра
Электрические характеристики	
Номинальное рабочее напряжение *Uном*, В	220 (230)
Номинальная частота рабочего напряжения, Гц	50
Предельный диапазон рабочего напряжения, В	85 – 350
Мощность потребления, Вт, не более	7
Максимальный входной ток, А, не более	20
Число независимо управляемых выходов, шт	2
Номинальная суммарная мощность выходов (указанное значение мощности может быть распределено между выходами в произвольном порядке), Вт, не более	4000
Максимальный ток каждого из выходов, А, не более	10
Функциональные характеристики	
Сетевой интерфейс	Ethernet 10/100 Mbit совместимый
Поддерживаемые протоколы	встроенный HTTP сервер, TCP, UDP, ICMP, DNS, SNTP, DHCP, SMTP, настраиваемая логика решений, для обновления текущей версии ПО используется TFTP соединение
Порты ввода-вывода	- 1 порт 10 Base-T совместимый с 10/100/1000 Base-T (разъем RJ45) Ethernet - 2 входа для подключения дискретных датчиков (позволяет подключать датчики открытия дверей, движения и проч.) - 1 порт I2C (разъем RJ12) - интерфейс цифровых датчиков (позволяет подключать датчики температуры, влажности, освещенности, атмосферного давления)
КПД при номинальной нагрузке, не менее	0,99

Продолжение таблицы 1

Защита	
Недопустимое понижение / повышение входного напряжения	**Опционально для LPowerNode 2DIN RTC AC:** отключение выходов в течение не более 60 мс, повторное автоматическое включение при нормализации входного напряжения
Перегрузка, короткое замыкание	Защита от перегрузки и короткого замыкания должна обеспечиваться внешними предохранителями, номиналом не более 10А, подключаемыми к выходной цепи устройства
Индикация и сигнализация	
Световая индикация	«Наличие напряжения на выходе 1», «Наличие напряжения на выходе 2», индикация Ethernet: «Подключен», «Активность»
Условия работы	
Режим работы	Непрерывный
Рабочая температура окружающего воздуха, при относительной влажности воздуха не более 85 %, без конденсации влаги, °С	от - 40 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 х Ш х Г), мм, не более	90 х 70 х 67
Масса / масса в упаковке, кг, не более	0,3 / 0,5

2 Комплект поставки

Устройство поставляется в комплекте, указанном в **таблице 2**.

Таблица 2 - Комплект поставки устройства LPowerNode 2DIN

Наименование изделия, составной части, документа	Кол-во, шт.	Примечание
1 Устройство распределения и управления электропитанием LPowerNode 2DIN*	1	
2 Паспорт	1	
* Исполнение устройства определяется по согласованию с потребителем		

3 Устройство и работа LPowerNode 2DIN

4.1 Назначение органов управления и индикации

4.1.1 Внешний вид передней панели устройства представлен на ***рисунке 1.***

1 – входной разъем сети переменного тока;

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

3 – индикаторы «**Подключение**» и «**Активность**», указывающие состояние подключения к сети Ethernet 100Base-TX/10Base-T;

4 – разъем RJ-11 «Sensor» для подключения цифровых датчиков;

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

6 – клеммные блоки подключения дискретных датчиков 1, 2;

7 – разъем подключения нагрузки к выходу 1;

8 – разъем подключения нагрузки к выходу 2;

9 – индикатор наличия напряжения на выходе 1;

10 – индикатор наличия напряжения на выходе 2;

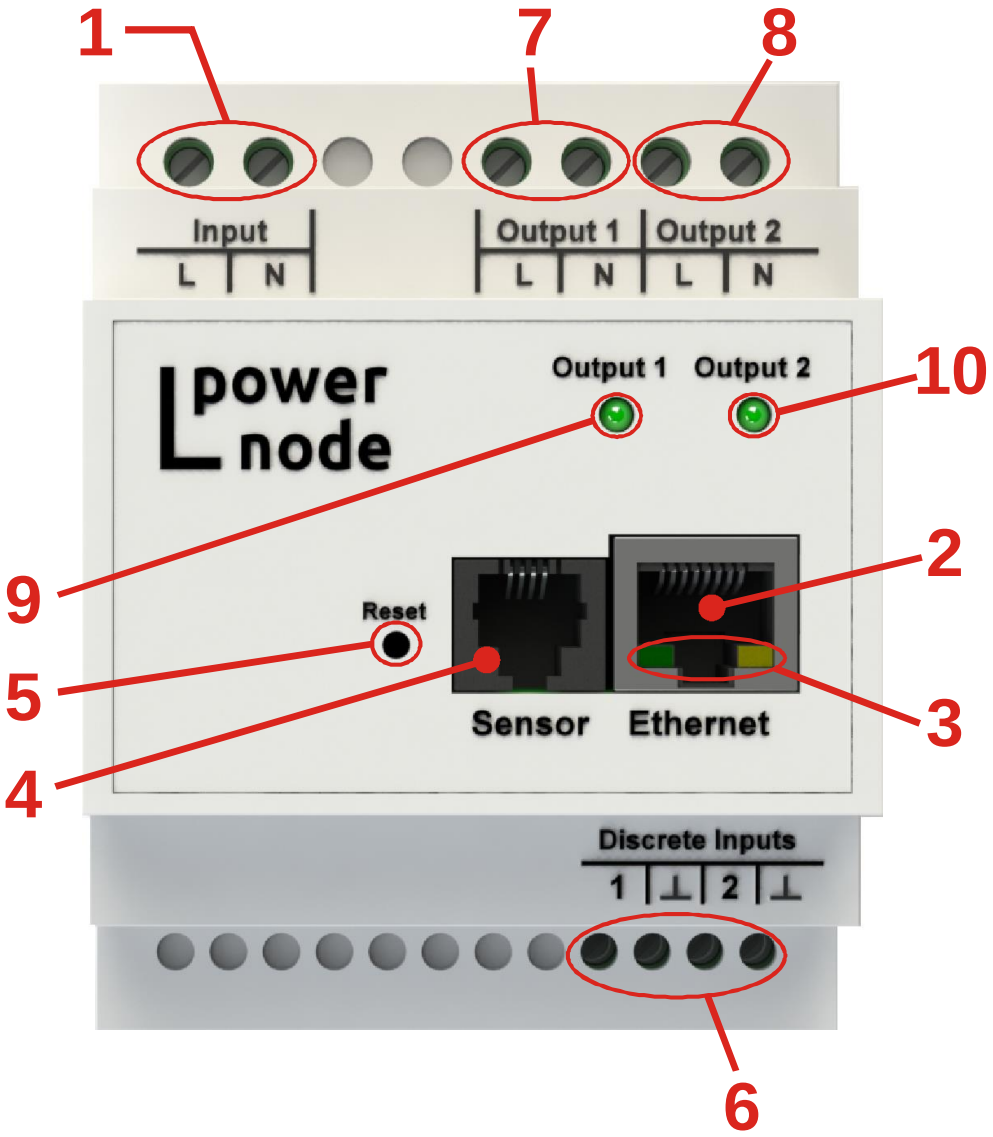


Рисунок 1 – Внешний вид передней панели устройства

4.2 Режимы индикации

4.2.1 Индикатор наличия напряжения на выходе 1 ***(поз.9 на рисунке 1)*** включен, если на выходе 1 присутствует переменное напряжение не менее 70 В.

4.2.2 Индикатор наличия напряжения на выходе 2 (***поз.10 на рисунке 1)*** включен, если на выходе 2 присутствует переменное напряжение не менее 70 В.

4.2.3 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	Устройство выключено
Включается периодически 1 раз в секунду	Включается периодически 1 раз в секунду	Устройство находится в режиме загрузчика
Включается периодически 1 раз в 2 секунды	Включается периодически 1 раз в 2 секунды	Устройство включено, связь по Ethernet не установлена
Включен	---	Устройство включено, установлена связь по Ethernet
---	Включается периодически	Осуществляется передача данных по Ethernet
Включается периодически	Включается периодически	Осуществляется передача данных в режиме загрузчика (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 устройства.

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 устройства.

5 Указания мер безопасности

5.1 По способу защиты человека от поражения электрическим током устройство относится к классу II по ГОСТ IEC 60730-1-2011 (при установке в закрытых щитах согласно п.п. 5.3, 7.2).

5.2 В устройстве имеются опасные для жизни напряжения, поэтому при эксплуатации и контрольно – профилактических работах строго соблюдайте соответствующие меры предосторожности.

5.3 Для обеспечения защиты человека от поражения электрическим током устройство должно размещаться в закрытом электротехническом щите/шкафу, предотвращающем возможность прикосновения к неизолированным сетевым клеммам устройства. Подключение устройства должно производиться к однофазной двухпроводной/трехпроводной сети с соблюдением фазности проводников. Рабочий ток сети должен соответствовать максимальному входному току устройства. Проводники сетевой проводки должны иметь соответствующее сечение.

5.4 При установке, подключении и обслуживании устройства соблюдайте общие правила электробезопасности пользования электроприборами, а также следуйте рекомендациям, указанным в п.п. 7 настоящего РЭ).

5.5 Не допускайте попадания жидкости или других инородных предметов внутрь корпуса устройства.

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

5.7 Не размещайте устройство вблизи воды с открытой поверхностью или в помещениях с повышенной влажностью.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:
- эксплуатировать устройство, если повреждена изоляция проводников питания, а также если сечение проводников электропроводки не соответствует токовым нагрузкам
- эксплуатировать устройство без заземления сетевой розетки
- эксплуатировать устройство со снятым кожухом

6 Маркировка

Сокращенное наименование изделия нанесено на верхней панели устройства. На задней панели изделия расположена этикетка, содержащая следующую информацию:

- товарный знак изготовителя;
- полное наименование устройства;

- основные электрические параметры устройства;
- заводской номер изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- наименование производителя устройства, наименование страны, где изготовлено устройство;

7 Подготовка к работе

7.1 Извлеките устройство из упаковки, произвести внешний осмотр, проверьте комплектность согласно разделу 3. Выдержать устройство в течение 2 часов при комнатной температуре, если оно длительное время находился в условиях воздействия отрицательных температур.

7.2 Установите устройство, в специально отведенное для него место (в закрытый распределительный щит, электротехнический шкаф), на стандартную монтажную DIN-рейку шириной 35 мм.

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

7.4 Подключите, при необходимости, используемые цифровые датчики к разъему RJ-11 «Sensor» ***(см. рисунок 3)***. При подключении нескольких датчиков необходимо использовать разветвители TCU4, TCU5 “VELLEMAN” (или аналогичные).

7.5 Подключите, при необходимости, используемые дискретные датчики к разъему дискретных входов ***(см. рисунок 1).***

7.6 Подключите к разъему входа сети переменного тока ***(см. рисунок 1)*** провода питания, а к разъемам подключения нагрузки ***(см. рисунок 1)*** провода питания нагрузки.

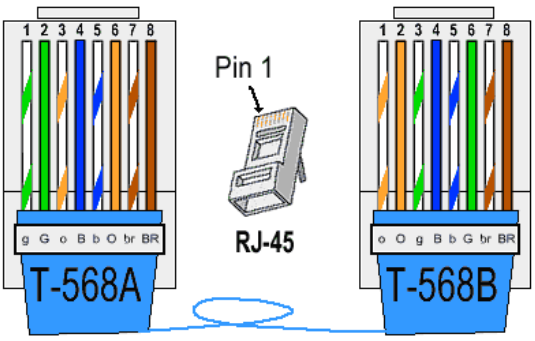


Рисунок 2 – Схема электрическая сетевого кабеля Ethernet 100Base-TX/10Base

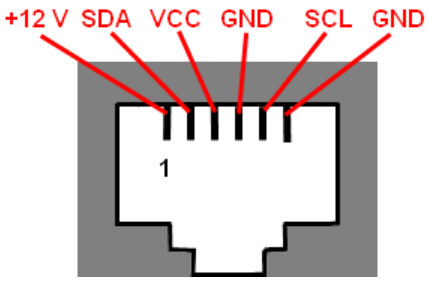


Рисунок 3 – Схема электрическая разъема RJ-11 “Sensor” подключения цифровых датчиков

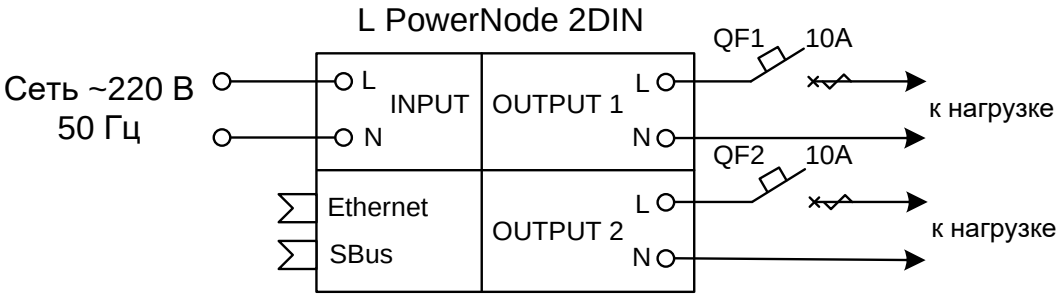


Рисунок 4 – Схема подключения устройства LPowerNode 2DIN

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:
эксплуатировать устройство без предохранителя, номиналом не более 10А в выходных цепях питания

8 Первоначальная настройка

Перед подключением устройства прочтите данное руководство по эксплуатации.

8.1 Подключение к компьютеру

1. Выключите питание Вашего компьютера.
2. Подключите Ethernet-кабель к разъему RJ-45 «Ethernet» устройства и к Ethernet-адаптеру Вашего компьютера.
3. Подключите кабель питания к входному разъему сети переменного тока, а затем – к электрической розетке.
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.***

8.2 Установка IP адреса устройства

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

На главной странице откройте пункт меню ***Сетевые настройки (см. рисунок 5)***.

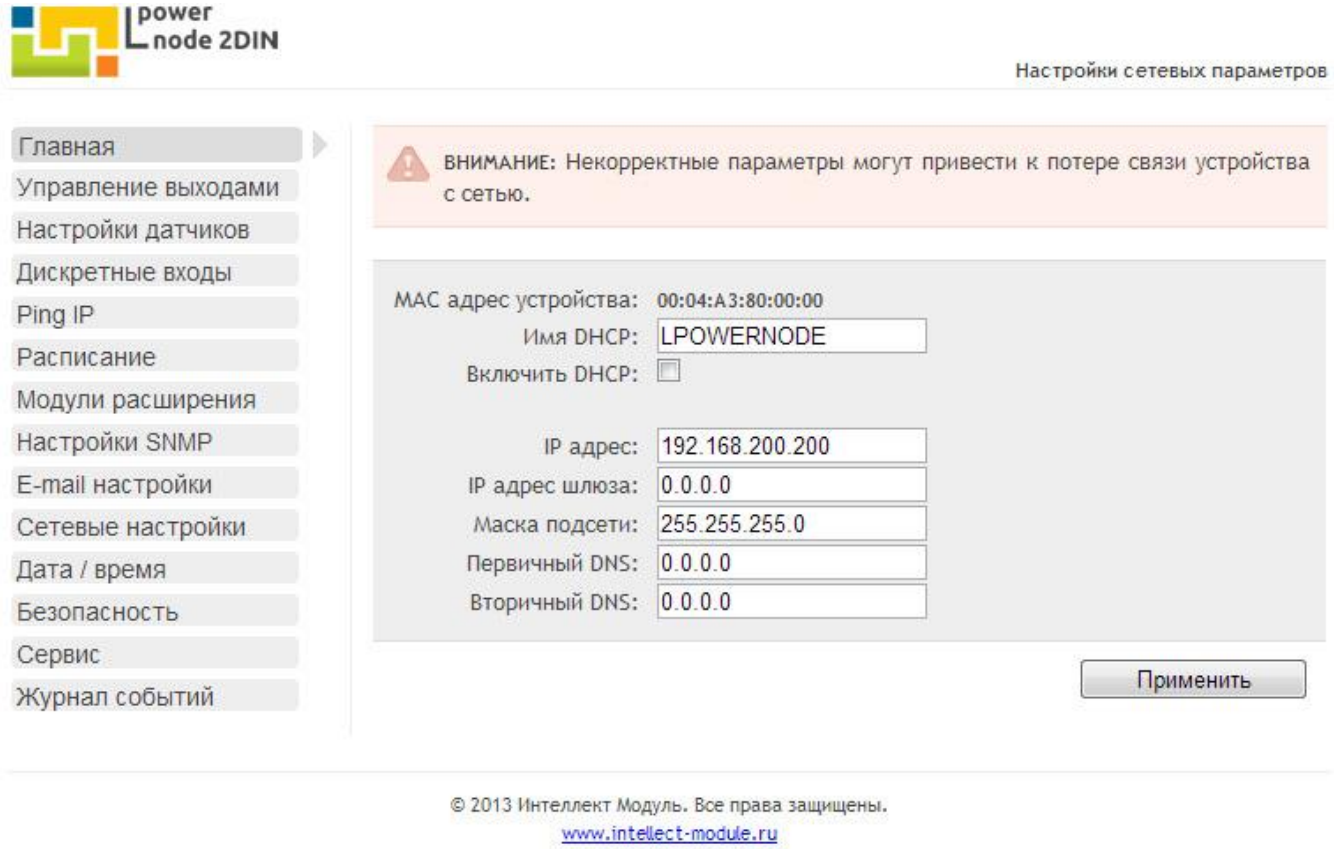


Рисунок 5 – Вид страницы «Настройки сетевых параметров» web интерфейса LPowerNode 2DIN

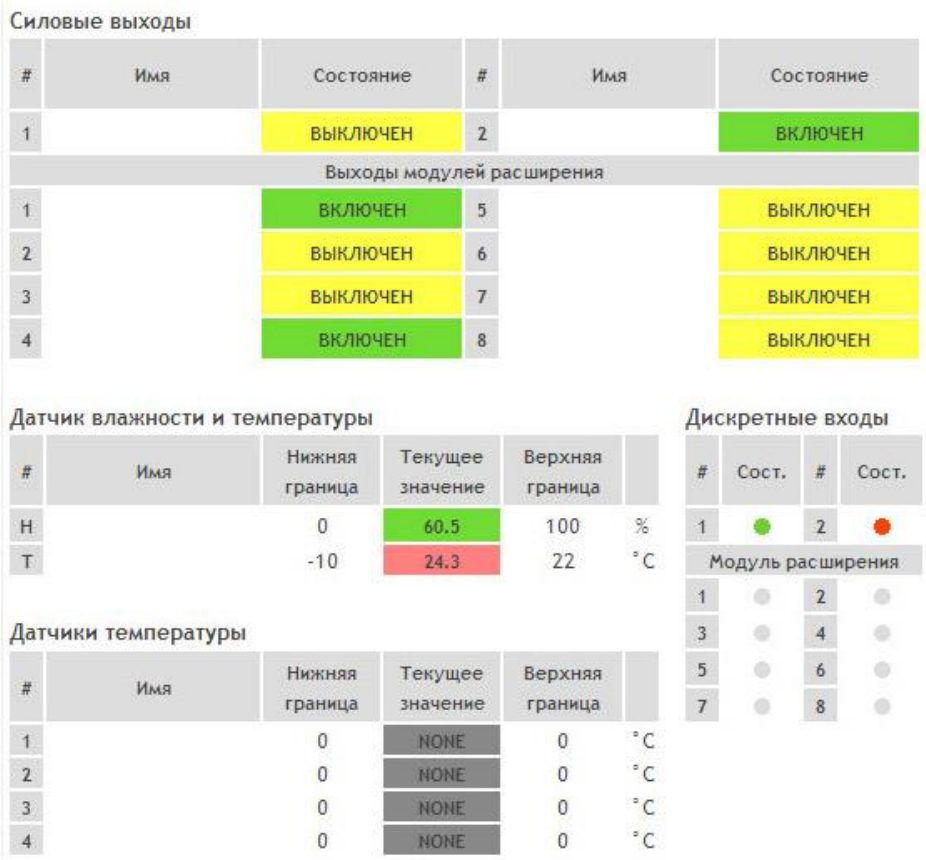
По умолчанию используются следующие параметры авторизации: **имя пользователя – «user»**, **пароль – «passw»**.

На станице ***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.

9 Настройка устройства LPowerNode 2DIN

9.1 Главная страница – статус устройства

При вводе в адресной строке web-браузера IP адреса, либо DHCP имени устройства, открывается главная страница web интерфейса LPowerNode 2DIN ***(см. рисунок 6)***.



Силовые выходы

#	Имя	Состояние	#	Имя	Состояние
1		ВЫКЛЮЧЕН	2		ВКЛЮЧЕН
Выходы модулей расширения					
1		ВКЛЮЧЕН	5		ВЫКЛЮЧЕН
2		ВЫКЛЮЧЕН	6		ВЫКЛЮЧЕН
3		ВЫКЛЮЧЕН	7		ВЫКЛЮЧЕН
4		ВКЛЮЧЕН	8		ВЫКЛЮЧЕН

Датчик влажности и температуры

#	Имя	Нижняя граница	Текущее значение	Верхняя граница	
H		0	60.5	100	%
T		-10	24.3	22	°C

Дискретные входы

#	Сост.	#	Сост.
1		2	
Модуль расширения			
1		2	
3		4	
5		6	
7		8	

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

Рисунок 6 – Вид главной страницы web интерфейса LPowerNode 2DIN

На данной странице отображается текущее состояние силовых выходов устройства, а также значения, получаемые от датчиков температуры, влажности и состояние дискретных входов.

9.2 Управление выходами

На данной странице web интерфейса ***(см. рисунок 7)*** осуществляется переключение устройства в ручной режим управления выходами и производится включение/выключение выходов.

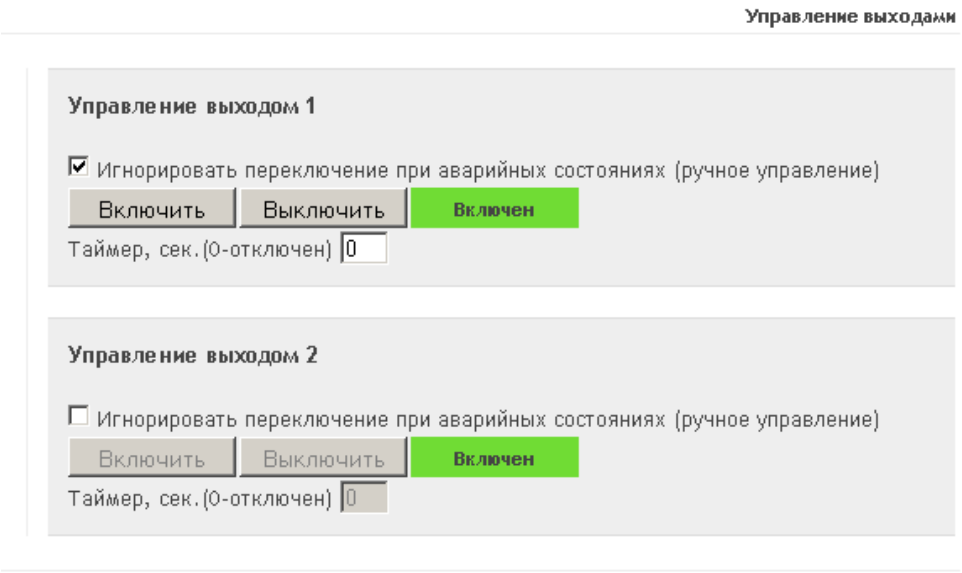


Рисунок 7 – Вид страницы «Управление выходами» web интерфейса LPowerNode 2DIN

Функция «Таймер» позволяет изменить состояние выхода на промежуток времени от 1 до 9999 сек.

Пример: при включенном выходе 1 устанавливаем значение таймера на 10 секунд, нажимаем кнопку «Выключить» - выход 1 отключается на 10 секунд, потом возвращается во включенное состояние. Аналогично функция «Таймер» работает и на включение.

9.3 Настройка датчиков

На данной странице web интерфейса ***(см. рисунок 8)*** осуществляется установка пороговых значений, присвоение имен датчиков температуры и влажности, а также назначение действий устройства при, выходе значений датчиков за пороговые значения.

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

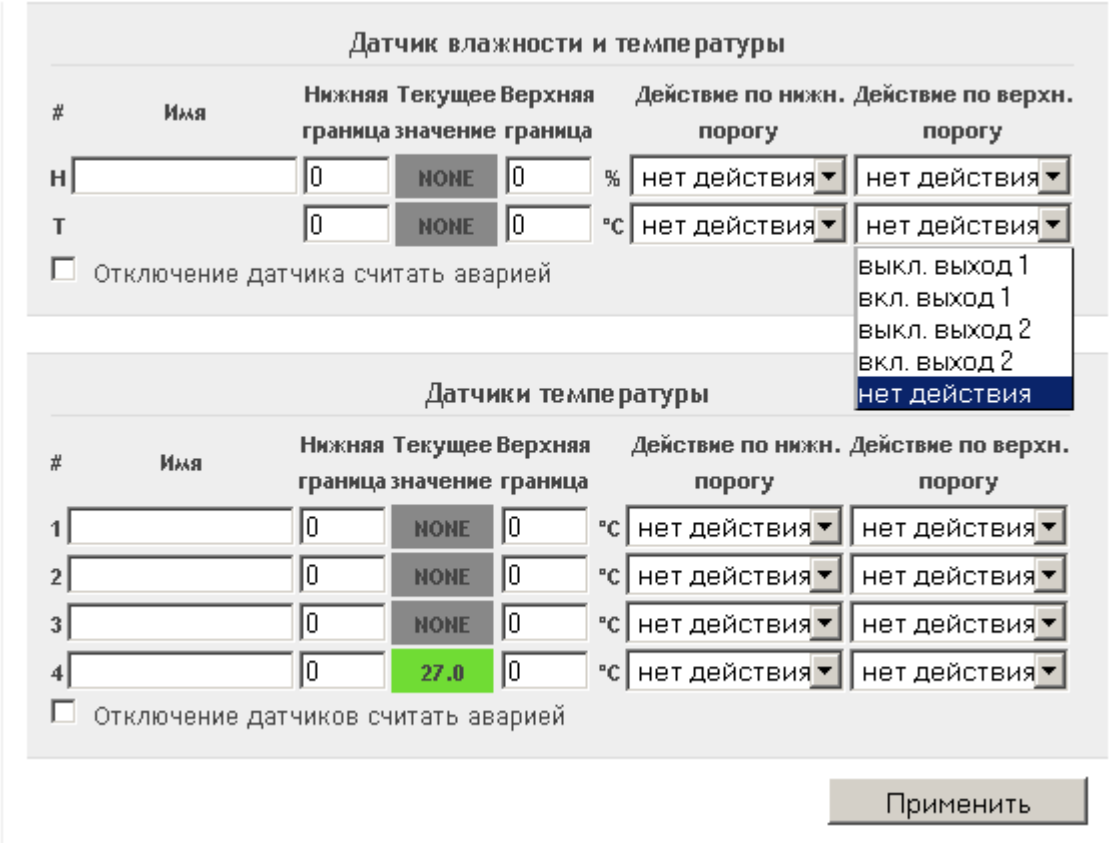


Рисунок 8 – Вид страницы «Настройка датчиков» web интерфейса LPowerNode 2DIN

9.4 Настройка дискретных входов

На странице «Настройка дискретных входов» ***(см. рисунок 9)*** осуществляется настройка типа подключаемого дискретного датчика (НО/НЗ – датчик с “нормально открытым”/ “нормально закрытым”), присвоение имен, а также назначение действий устройства при аварийном изменении состояния дискретного входа.

На странице «Настройка дискретных входов» ***(см. рисунок 9)*** осуществляется настройка типа подключаемого дискретного датчика (НО/НЗ – датчик с “нормально открытым”/ “нормально закрытым”), присвоение имен, а также назначение действий устройства при аварийном изменении состояния дискретного входа.

Рисунок 9 – Вид страницы «Настройка дискретных входов» web интерфейса LPowerNode 2DIN

Поле «Таймаут аварии» служит для устранения «дребезга контактов», а также для устранения влияния кратковременных аварий по дискретному входу на подключенную к выходу нагрузку 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», устройство перейдет в состояние до аварии.

Используя модуль расширения, можно увеличить количество дискретных входов до десяти. Аварии дискретных входов модуля расширения не могут использоваться для управления выходами.

9.5 Установка функции «Ping IP»

Устройство LPowerNode 2DIN обладает функцией проверки доступности сетевого оборудования путем отправки ping запросов. По результатам данной проверки может быть произведена перезагрузка данного оборудования отключением питания на заданный промежуток времени.

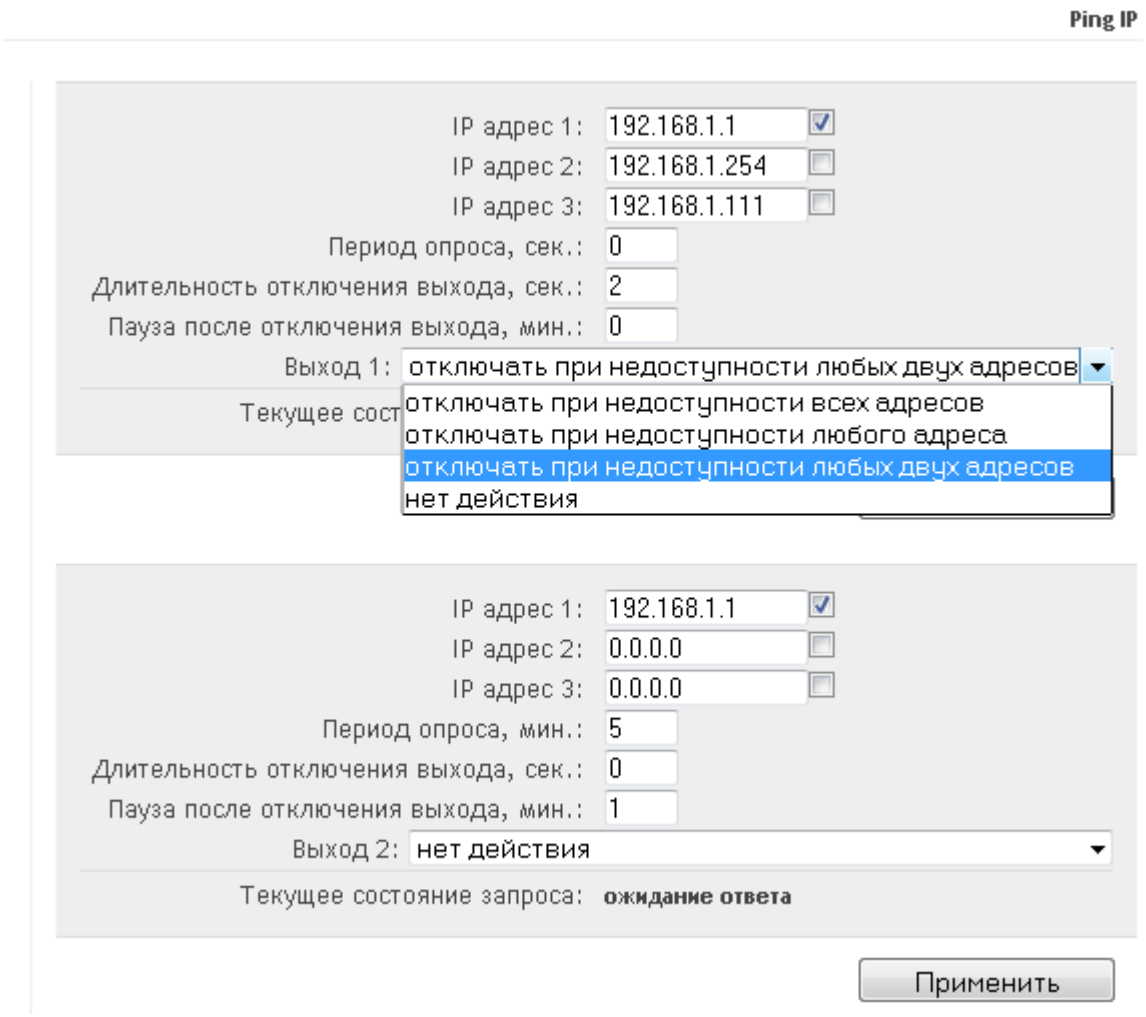


Рисунок 10 – Вид страницы «Ping IP» web интерфейса LPowerNode 2DIN

Устройство может посылать Ping запросы на 3 различных IP адреса для каждого выхода. В зависимости от выбранного алгоритма отключения ***(см. рисунок 10) – «отключать при недоступности всех адресов», «отключать при недоступности любого адреса»*** или ***«отключать при недоступности любых двух адресов»,*** устройство отключает требуемый выход.

Поле ***«Период опроса»*** - задает время между попытками отправки ping запросов на все адреса последовательно, принимает значения 0-999 сек. Поле ***«Длительность отключения выхода»*** - задает время, на которое отключается выход, принимает значения 0-99 сек. Поле ***«Пауза после отключения выхода»*** - задает время, которое устройство ожидает после обратного включения выхода перед повторной отправкой ping запросов, принимает значения 0-99 мин.

9.6 Настройка датчика напряжения (только в устройстве с модификацией АС)

Устройство с модификацией АС, позволяет измерять действующее (среднеквадратическое) значение напряжения (TrueRMS) и частоту питающей сети. На странице ***«Настройка датчика напряжения»*** устанавливаются пороговые значения напряжения, при выходе напряжения питающей сети за которые, устройство генерирует аварийные сообщения. При установке флага ***«Отключение выходов при срабатывании аварии по напряжению»*** устройство отключает выходы, при выходе напряжения питающей сети за установленные пороговые значения. Время отключения – не более 60 мс. Обратное включение выходов осуществляется через 10 секунд, после возвращения значения напряжения питающей сети в нормальное состояние.

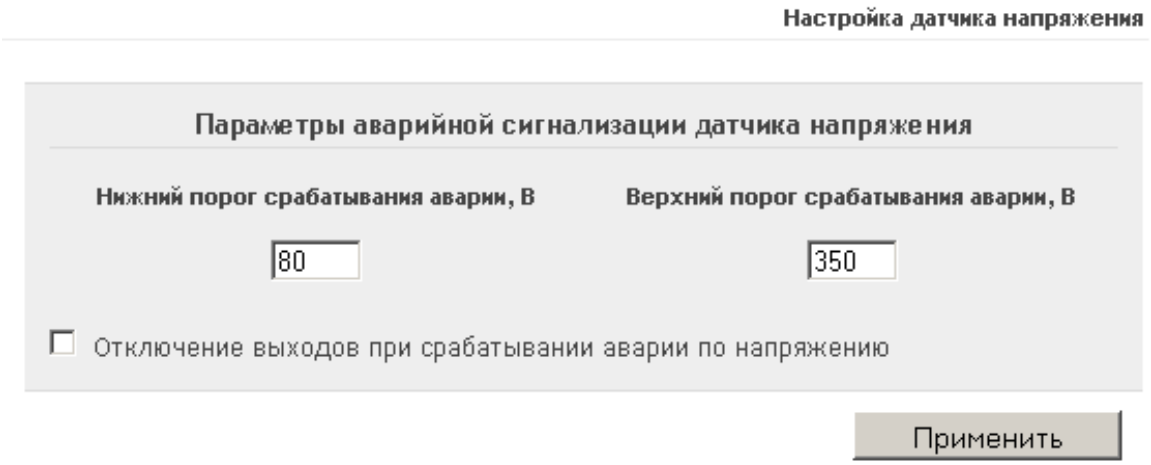


Рисунок 11 – Вид страницы «Настройка датчика напряжения» web интерфейса LPowerNode 2DIN

9.7 Настройки расписания

Для управления выходами по расписанию, необходимо включить данную функцию на странице **«Настройки расписания»** ***(см. рисунок 12)***. Для использования данной функции, необходимо установить время и дату начала события управления, время и дату окончания события управления и указать действия реле выходов. При необходимости можно установить периодичность повтора событий управления.

После начала действия события по расписанию, а также при его завершении, в журнал будет внесена соответствующая запись. Кроме того, при завершении действия события по расписанию, время/дата начала и завершения действия будут автоматически пересчитаны на новые значения в соответствии с выбранной периодичностью повтора событий управления.

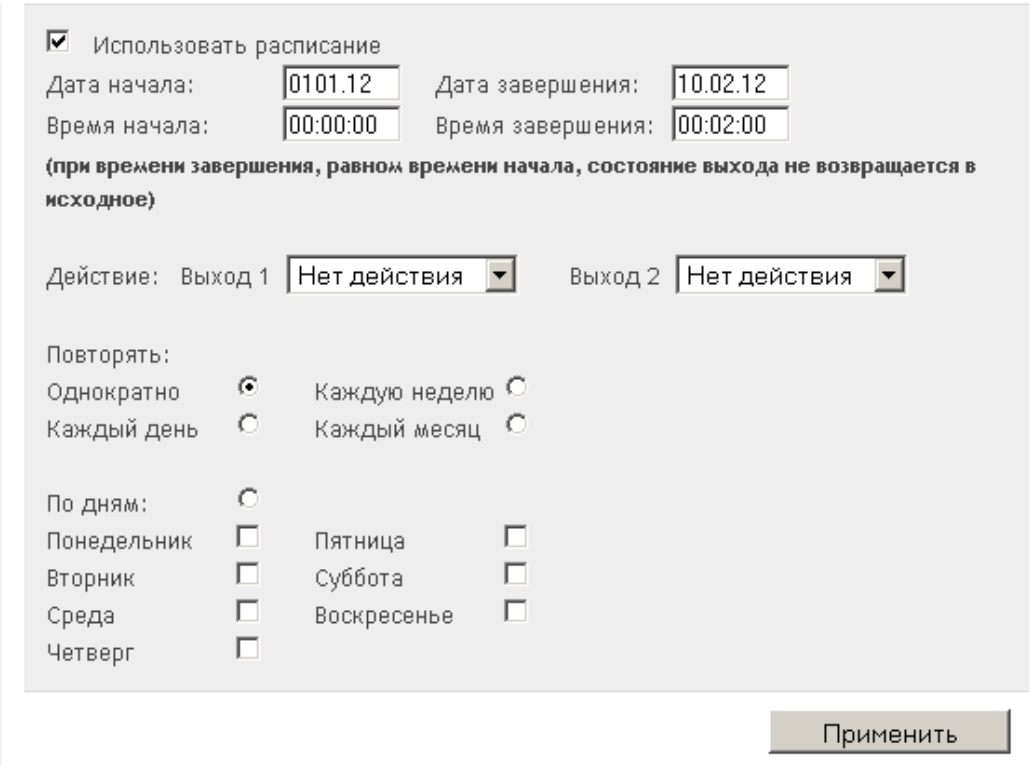


Рисунок 12 – Вид страницы «Настройки расписания» web интерфейса LPowerNode 2DIN

9.8 Настройка параметров выходов модулей расширения LPN relay

Устройство позволяет управлять релейными выходами до 2-х подключенных по шине “Sensor” модулей расширения LPN relay. Управление может производится как в ручном режиме, так и автоматически (в зависимости от состояния подключенных датчиков), в зависимости от настроек, представленных на рисунке 13. При эксплуатации устройства совместно с модулями LPN relay, необходимо пользоваться паспортом на модуль расширения релейных выходов LPN Relay.

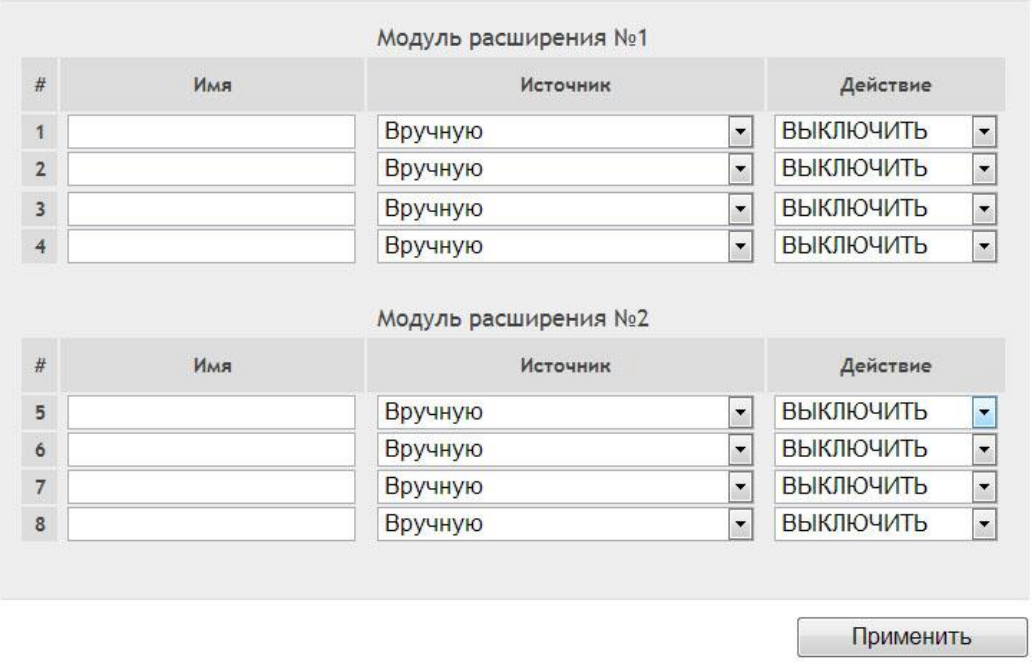


Рисунок 13 – Вид страницы «Настройки релейных выходов модулей расширения» web интерфейса LPowerNode 2DIN

9.9 Настройка параметров протокола SNMP

Поддержка устройством протокола SNMP версии 1 позволяет организовать удалённый контроль и управление подключенным к адаптеру оборудованием с помощью любой системы мониторинга, использующей протокол SNMP версии 1. Такими системами являются коммерческие: HP Openview Network Node Manager, CastleRock SNMPc, IBM Tivolli Netview; и распространяемые свободно по лицензии GPL: Cacti, Zabbix, Osmius, NetXMS и т.д.

Протокол SNMP версии 1 позволяет контролировать параметры LPOWERNODE, а также считывать и устанавливать параметры устройства.

Информация о переменных (их наименования, идентификаторы, тип данных и краткое описание) приведены в файле LPOWERNODE_b0_X_rX_X_XX_XXXX.mib **(файл LPOWERNODE_b0_X_rX_X_XX_XXXX.mib можно найти на web сайте www.intellect-module.ru в разделе Поддержка)**.

Кроме того, протокол SNMP версии 1 позволяет устройству автоматически отправлять аварийные и информационные трапы при возникновении событий в устройстве. Список трапов и их коды также представлены в файле LPOWERNODE_b0_X_rX_X_XX_XXXX.mib.

На странице ***«Настройка параметров доступа по протоколу SNMP» (рисунок 14)***: модификаторы на чтение и запись – так называемые community.

Модификаторы предназначены для обеспечения доступа SNMP агента на чтение (модификатор на чтение) или чтение/запись (модификатор на запись) параметров устройства.

Если поля модификаторов оставлены пустыми, то чтение/запись по протоколу SNMP запрещены.

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 предназначен для отправки трапов на станцию управления.
IP адреса рассылки трапов – IP адреса станций управления, для которых предназначены трапы.

Все поля IP адресов, равные 0.0.0.0 отключают рассылку трапов.

Модификатор на чтение: public
Модификатор на запись: public
Доверенные IP адреса: 255.255.255.255
0.0.0.0
0.0.0.0

Применить

Модификатор на получение трапов:
IP адреса рассылки трапов: 0.0.0.0
0.0.0.0
0.0.0.0

Применить

Рисунок 14 – Вид страницы «Настройка параметров доступа по протоколу SNMP» web интерфейса LPowerNode 2DIN

9.10 Настройка почтовых уведомлений

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

Настройка почтовых уведомлений

Введите параметры вашего почтового сервера:

Использовать E-Mail: ☑
SMTP сервер: smtp.intellect-module.ru Порт: 25
Логин:
Пароль:
От: Lpowernode@intellect-module.ru
Кому: support@intellect-module.ru
Тема сообщений: Авария Lpowernode
Период отправки, мин.: 0

Применить

Рисунок 15 – Вид страницы «Настройка почтовых уведомлений» web интерфейса LPowerNode 2DIN

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»**.

9.11 Настройка даты и времени

Устройство LPowerNode 2DIN поддерживает три варианта установки времени: ручная установка через web интерфейс, синхронизация времени от ПК и синхронизация через интернет с заданным SNTP сервером.

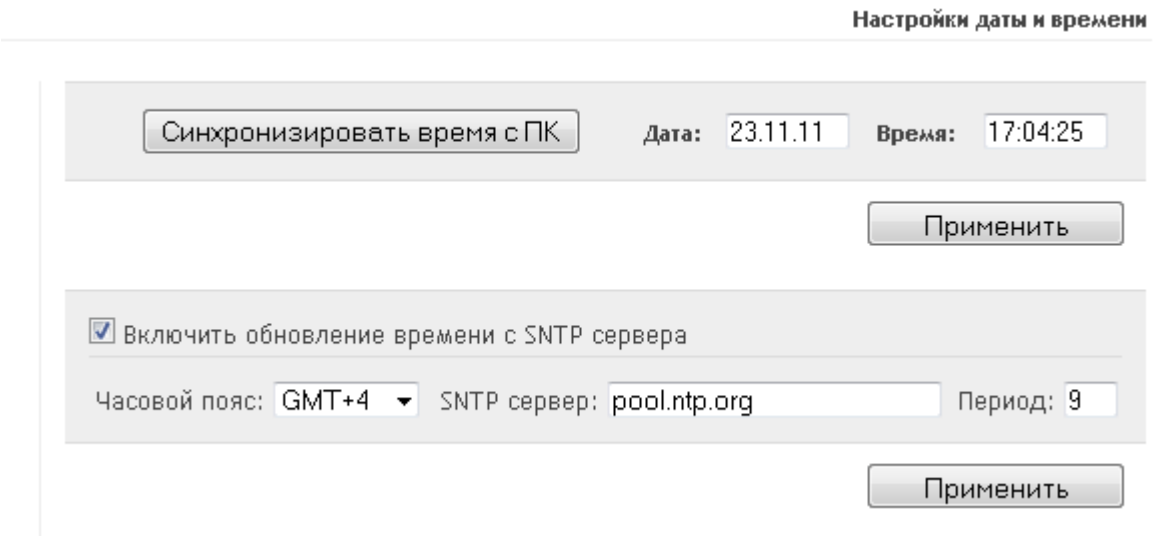


Рисунок 16 – Вид страницы «Настройка даты и времени» web интерфейса LPowerNode 2DIN

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».***

Внимание! В устройстве LPowerNode без встроенных часов реального времени (RTC), рекомендуется включать функцию обновления времени с SNTP сервера, в противном случае, точность отсчета времени не гарантируется.

9.12 Смена имени пользователя и пароля

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

9.13 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»***.

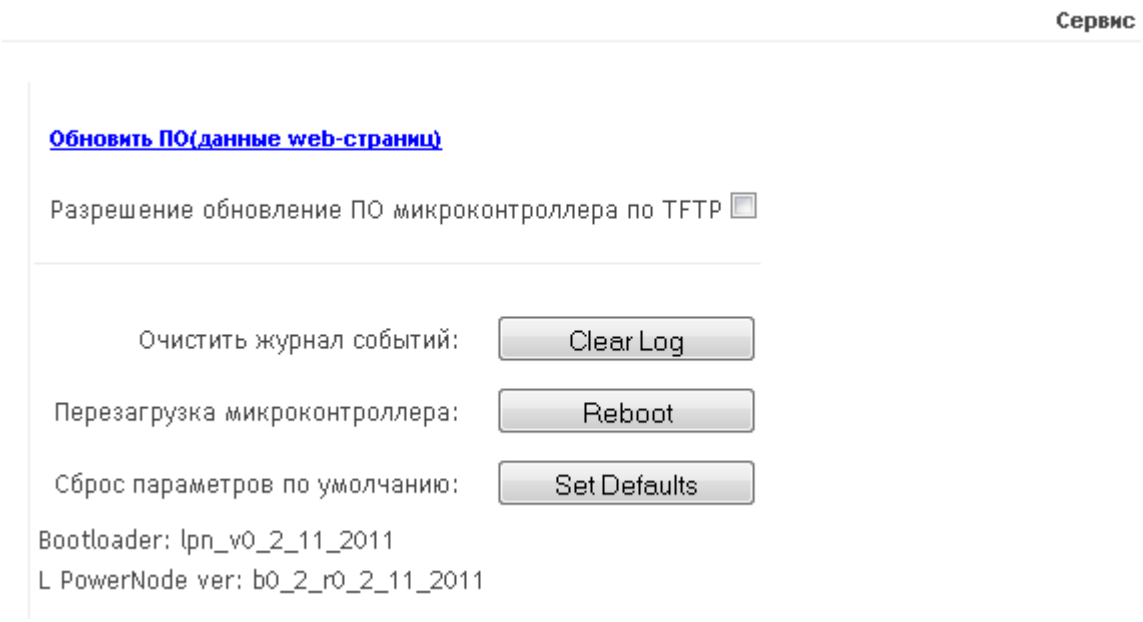


Рисунок 17 – Вид страницы «Сервис» web интерфейса LPowerNode 2DIN

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

9.14 Журнал событий

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

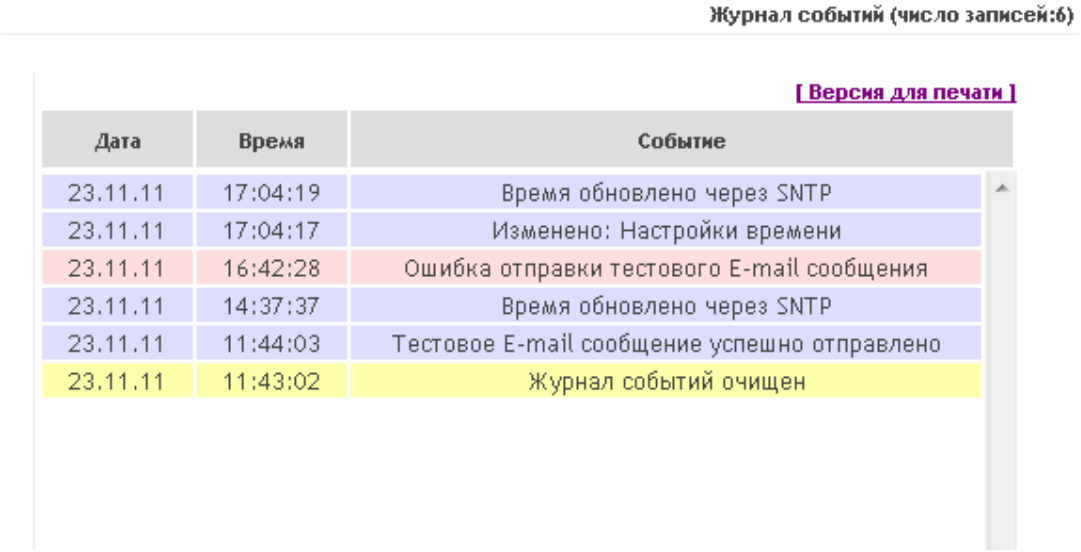


Рисунок 18 – Вид страницы «Журнал событий» web интерфейса LPowerNode 2DIN

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

Объем журнала сообщений 1407 записей. Журнал событий имеет кольцевую структуру, при переполнении журнала и возникновении новых событий, удаляются самые ранние записи.

9.15 Обновление ПО

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

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

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> "**.

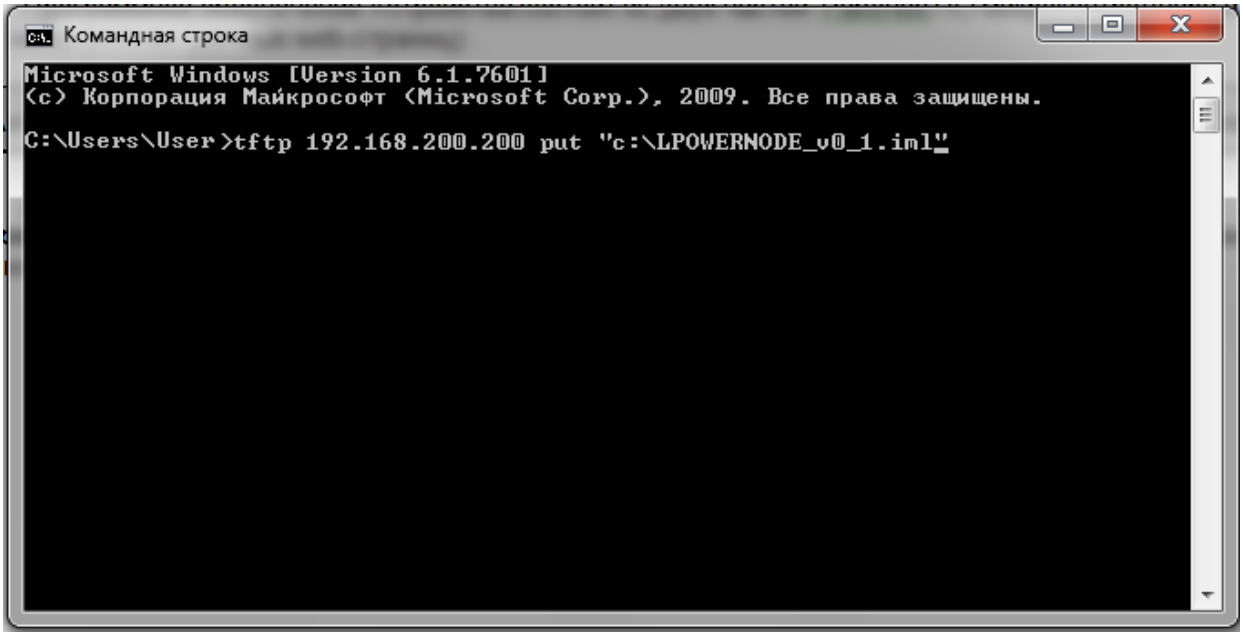


Рисунок 19 – Пример команды tftp для обновления ПО микроконтроллера LPowerNode 2DIN

Для обновления данных web-страниц, 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 (**LPOWERNODE_b0_X_rX_X_XX_XXXX_2DIN.bin)** , и нажмите кнопку ***«Upload»***

Рисунок 20 – Форма загрузки файла обновления ПО (данных web-страниц) LPowerNode 2DIN

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

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

9.16 Сброс параметров на значения по умолчанию

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

10 Возможные неисправности и методы их устранения

Таблица 3 – Возможные неисправности и методы их устранения

Возможная неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
При подключении к сети 220В, устройство не работает, индикаторы «Подключение» и «Активность» не светятся	Входное напряжение ниже необходимого	Измерить напряжение в сети и убедиться, что его значение находится в необходимых пределах, в соответствии с таблицей 1
	Неисправность устройства	Обратитесь в сервисный центр
Невозможно считать / установить данные с устройства по протоколу SNMP или не отображается web-страница устройства	Неполадки в работе DHCP сервера при использовании автоматического назначения IP-адреса устройства	Обратиться к администратору сети для устранения неполадок в работе DHCP сервера либо произвести сброс устройства в настройки по умолчанию (п. 9.16), затем указать статический IP адрес с помощью прямого подключения к устройству.
	IP адрес устройства конфликтует с IP адресом какого либо другого узла сети	Произвести сброс устройства в настройки по умолчанию (п. 9.16), затем задать устройству 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. 8.2
	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. 9.10
	Неполадки в работе SMTP сервера	Обратиться к администратору сети для устранения неполадок в работе SMTP сервера

11 Транспортирование и хранение

Транспортирование устройства 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 устройствами не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

Хранение устройств должно осуществляться в упаковке предприятия-изготовителя в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха 5 °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 36 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 расходуемыми 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 настоящего 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, г. Красное Село, Кингисеппское ш., дом 55, литер Е
Тел. +7 (812) 993-29-95 e-mail: support@intellect-module.ru