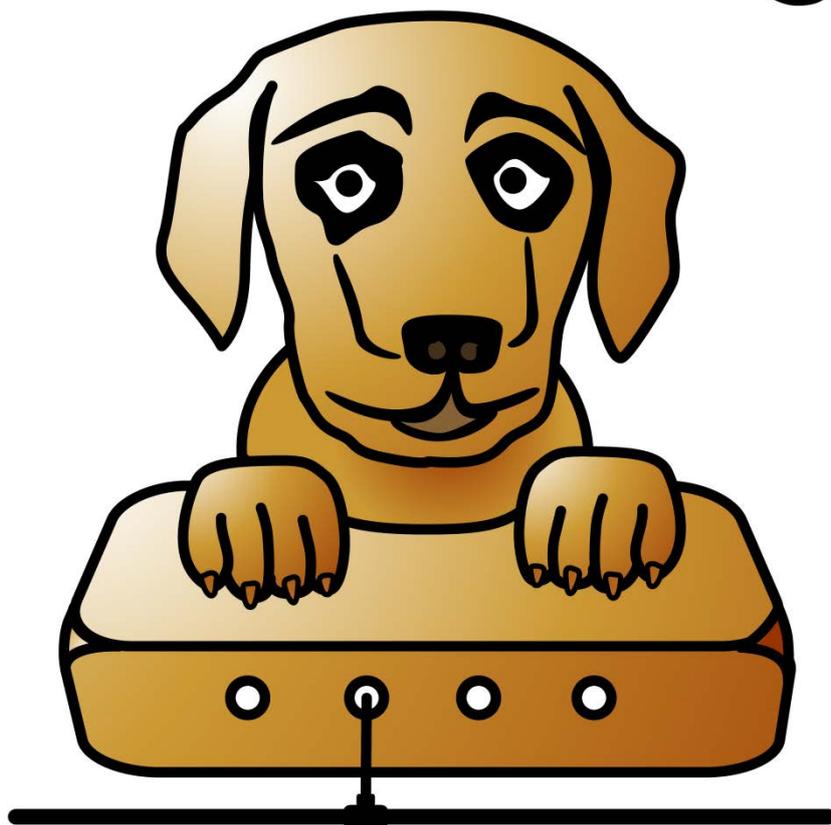


IP WatchDog Lite

Двухканальный контроллер Ethernet устройств,
с функцией автоматического перезапуска.

IP-WatchDog



Комплект поставки.

Полный комплект IP Watchdog Lite содержит:

- *IP Watchdog Lite в пластиковом корпусе.*
- *Две съемные контактные колодки, для подключения внешних устройств.*
- *Адаптор питания.*
- *Руководство и описание.*
- *CD с необходимым ПО.*

Сетевые параметры по умолчанию:

IP адрес: 192.168.1.60

Маска подсети: 255.255.255.0

Шлюз по умолчанию: 192.168.1.1

Автонастройка IP по DHCP: Разрешено

User name: Отсутствует

Password: Отсутствует

Оглавление

Комплект поставки	2
Сетевые параметры по умолчанию.....	2
Оглавление	3
Свойства и характеристики	4
Основные свойства.....	4
Конфигурация подключения	5
Примеры использования.....	5
Основные WatchDog функции.....	5
Технические характеристики.....	6
Разъемы и подключения	7
Подключение и предварительная настройка.....	8
Подключение устройства.....	8
Предварительная настройка параметров Ethernet	9
Устранение проблем при настройке.....	11
Настройка с использованием WEB интерфейса.....	12
IP WatchDogLite Главная Страница	12
IP-WatchDog Lite Страница Управления Каналом	14
IP WatchDog Lite Страница Настроек.....	16
IP WatchDog Lite Загрузка Файла.....	18
IP WatchDog Lite Страница Конфигурации + Журнал.....	18
Описание параметров конфигурации	19
Конфигурация по умолчанию.....	19
Параметры сети	20
Безопасность путем ограничения диапазона IP адресов.....	20
Управление безопасным доступом к WEB интерфейсу	21
Другие параметры устройства.....	22
Практические советы.....	23
Безопасность.....	23
Time protocol.....	23
NTP	24
SNTP	24
Использование IP WatchDog в сетях P2P.....	24
Полный сброс.....	24
Тестирование и рекомендуемые операции для Windows и Linux	25
Тестирование функции входящего Ping.....	25
Габаритные размеры.....	27
Версии устройства.....	28
Контактная информация.....	28

Свойства и характеристики

IP WatchDog Lite предназначен для контроля Ethernet и последовательных (RS232, RS485) устройств, путем отслеживания по последовательному интерфейсу, либо посредством функций ICMP PING. С помощью этих функций имеется возможность перезапускать до двух контролируемых устройства, например сервер, маршрутизатор, точка доступа, IP камера и т.д.



Основные свойства

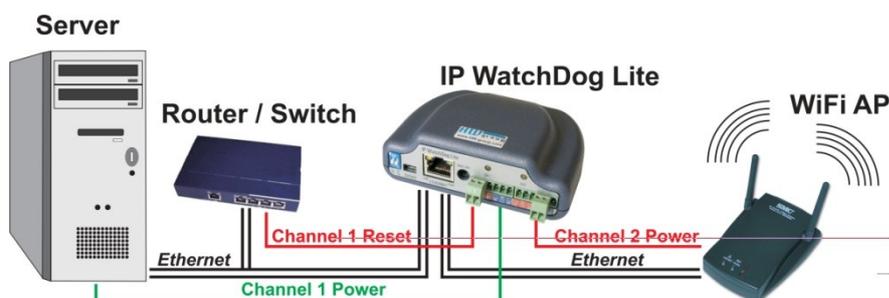
- **Ethernet** - RJ45 (10BASE-T - IEEE 802.3).
- **Автоматический сброс или запуск 2 устройств.** В соответствии с предустановками.
- **Методы мониторинга Ethernet устройств:**
 - **Входящий ping**
 - **Исходящий ping**
- **Два независимых реле для сброса или запуска контролируемых устройств** с двумя группами контактов каждое.
- Первая группа - "**сухой контакт**", вторая группа **подключена к источнику питания.**
- **Ручное управление (запуск/выключение/перезапуск)** контролируемых устройств.
- **Синхронизация времени через internet / intranet используя протоколы:**
 - **TIME** – устаревший но простой и популярный протокол (UDP port 37).
 - **NTP/SNTP** – наиболее распространенный протокол синхронизации (UDP port 123).
 - **DayTime** – редко применяется, однако встроен в MS Windows (TCP/UDP port13).
- **Способы настройки:**
 - **WEB интерфейс** – настройка параметров работы устройства и ручное управление.
 - **UDP Setup** – настройка основных сетевых параметров.
 - **TCP Setup** – удаленная настройка основных параметров в терминале через TCP.
- **Безопасность:**
 - Возможно задание диапазона IP адресов с которых разрешено соединение с устройством.
 - Доступ к WEB интерфейсу может быть ограничен по паролю и имени пользователя.
 - Доступ через TCP может быть ограничен по паролю и имени пользователя.
- **Источник питания 9-15 В постоянного тока.**
- Размеры пластикового корпуса: 35 x 101,5 x 76 [мм].
- Полный сброс – восстановление настроек по умолчанию.

Конфигурация подключения

IP WatchDog Lite предназначен для контроля и перезапуска Ethernet устройств. Он оснащен такими функциями как **отправка и прием ICMP запросов - PING** указанных IP адресов. При мониторинге путем отправки PING запросов, можно ввести до двух целевых IP адресов (первичный и вторичный) таким образом можно избежать перезагрузки контролируемого устройства в случае недоступности одного из IP адресов.

Примеры использования

- серверы
- маршрутизаторы
- ADSL и кабельные модемы
- WIFI точки доступа
- Безопасность и СКУД
- Накопители



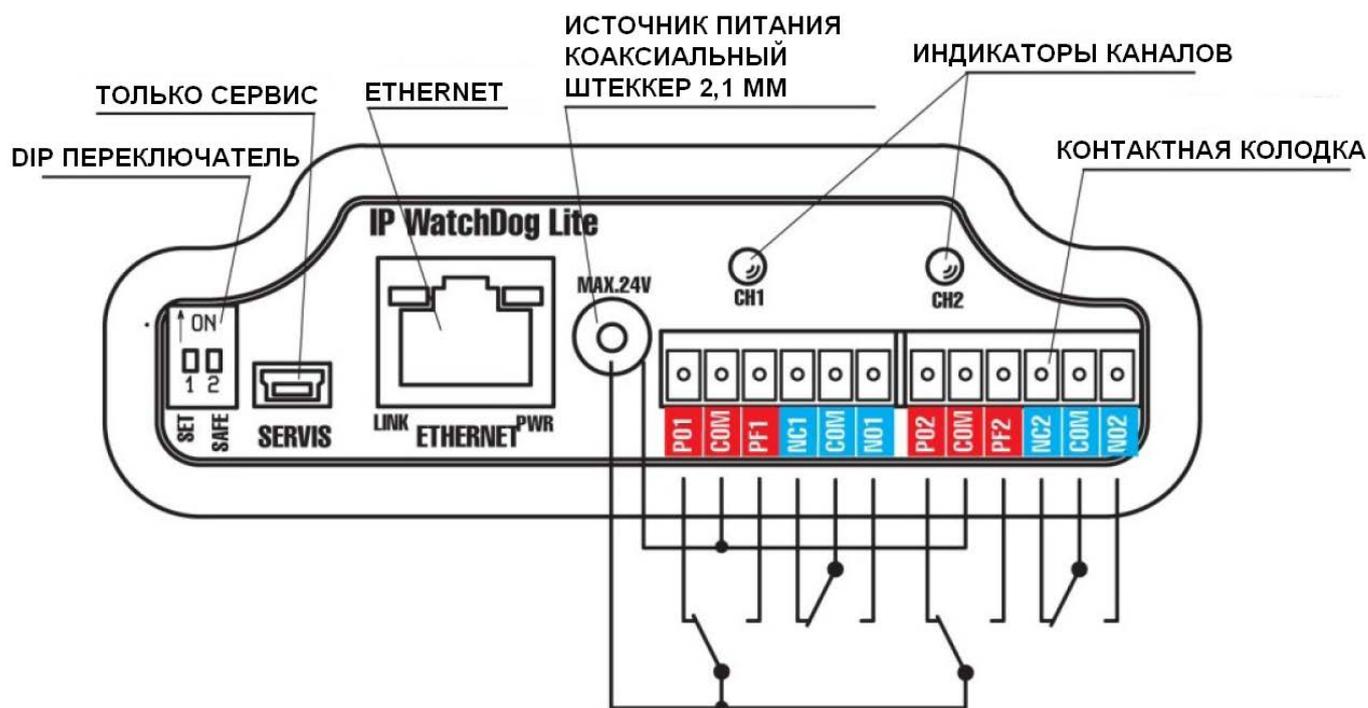
Основные WatchDog функции

- Мониторинг Ethernet устройств посредством **входящих** ICMP запросов - **PING**. *IP WatchDog Lite* ожидает входящий ping от контролируемого устройства в течении определенного времени.
- Мониторинг Ethernet устройств посредством **исходящих** ICMP запросов - **PING**. *IP WatchDog Lite* с регулярным интервалом отправляет ping запрос на целевой IP адрес и ожидает ответа. Те же действия производятся для вторичного IP (если установлен), в случаях, когда первичный IP по какой-то причине не доступен.
- **Сброс** контролируемого устройства, или запуск резервного копирования в случае непредвиденного сбоя.
- **Ручное управление** обоими каналами.

Технические характеристики

Ethernet порт	
+ Интерфейс	RJ45 (10BASE-T / 100BASE-Tx)
+ Совместимость	Ethernet: version 2.0/IEEE 802.3
+ Поддержка протоколов	IP: ARP, TCP/IP, NVT, RFC2217, UDP/IP, TIME, NTP, SNTP, DAYTIME
Макс. нагрузка на контакты реле	
Постоянный ток	макс. 30В / 1А
Переменный ток	макс. 125В / 0,5А
Условия окружающей среды	
+ Рабочая температура	от -5 до +50 °С
+ Температура хранения	от -5 до +75 °С
+ Относительная влажность (без конденсации)	от 5 до 95 %
LED индикаторы	
+ POWER (зеленый)	Питание включено.
+ LINK (желтый)	Ethernet интерфейс активен.
+ Channel 1 (желтый)	Канал 1 сброс
+ Channel 2 (желтый)	Канал 2 сброс
DIP переключатели	
+ DIP1 - Режим RS-232	ON = Сервисный режим (только для обслуживания) OFF = Рабочий режим
+ DIP2 - Безопасность	ON = ограничить доступ по serial / TCP с помощью пароля и логина (если уст.). OFF = без авторизации
Функции и параметры мониторинга	
+ Входящий Ping	IP range – диапазон IP адресов, с которых разрешено принимать эхо запросы (PING). Timeout delay for reboot – интервал времени, в пределах 0-1800 сек. В течении которого IP WatchDog ожидает входящий PING, прежде чем произвести сброс.
+ Исходящий Ping	Primary target IP – первичный IP на который IP Watchdog отправляет PING и с которого ожидает ответа. Secondary target IP – вторичный IP на который IP Watchdog отправляет PING и с которого ожидается ответ, если первичный недоступен. Quantity of failed ping for reboot – количество потерянных запросов, после достижения которого, инициируется сброс. Outgoing ping interval – интервал между отправкой запросов, в пределах 0-1800 сек.
Другие параметры	
+ Интервал синхронизации времени	1800 сек.
+ Источник питания	12-24 В/ мин. 500 мА пост. тока коаксиальный штеккер, GND на корпусе.
+ Габариты	35 x 101,5 x 76 [мм] (В x Ш x Д).
+ Способ крепления	Отдельная коробка, на L-образный профиль, или на DIN рейку.
+ Вес	450 грамм

Разъемы и подключения



Назначение контактов колодки		
Конт.	Норм. сост.	Назначение контакта
PO	<i>Power ON</i>	В обычном состоянии этот контакт подключен к контакту "+" разъема питания IP Watchdog
PF	<i>Power OFF</i>	В режиме перезагрузки, этот контакт подключается к контакту "+" разъема питания IP Watchdog
NC	<i>Normally Close</i>	В обычном состоянии, контакт подключен к соответствующему контакту COM
NO	<i>Normally Open</i>	В режиме перезагрузки, контакт подключается к соответствующему контакту COM
COM	<i>Common</i>	Контакты "Общий" - для переключаемых контактов (синий цвет) подключены к общему контакту реле - для контактов коммутирующих напряжение (красный цвет) подключены к контакту "-" разъема питания.

Назначение DIP переключателей	
DIP1 SET	ON = RS-232 режим SETUP OFF = Рабочий режим Полный сброс, см. стр.25!!!
DIP2 SAFE	ON = вкл. авторизацию по TCP OFF = без авторизации

Другие разъемы	
Power	Разъем источника питания IP WatchDog Lite Возможно так же питание от источника питания контролируемого устройства, если его параметры соответствуют требованиям, заявленным для IP Watchdog Lite
System	ON = режим Setup и WWW безопасность OFF = безопасность отключена

LED индикаторы	
Power зеленый	Питание включено
LINK желтый	Активность сетевого интерфейса
CH1, CH2 желтый	Канал в процессе сброса

Включение переключателя DIP1 в течение 5 сек. после подачи питания на IP Watchdog, вызовет ПОЛНЫЙ СБРОС к заводским настройкам. Все пользовательские настройки, включая IP и пароли будут потеряны!

Подключение и предварительная настройка

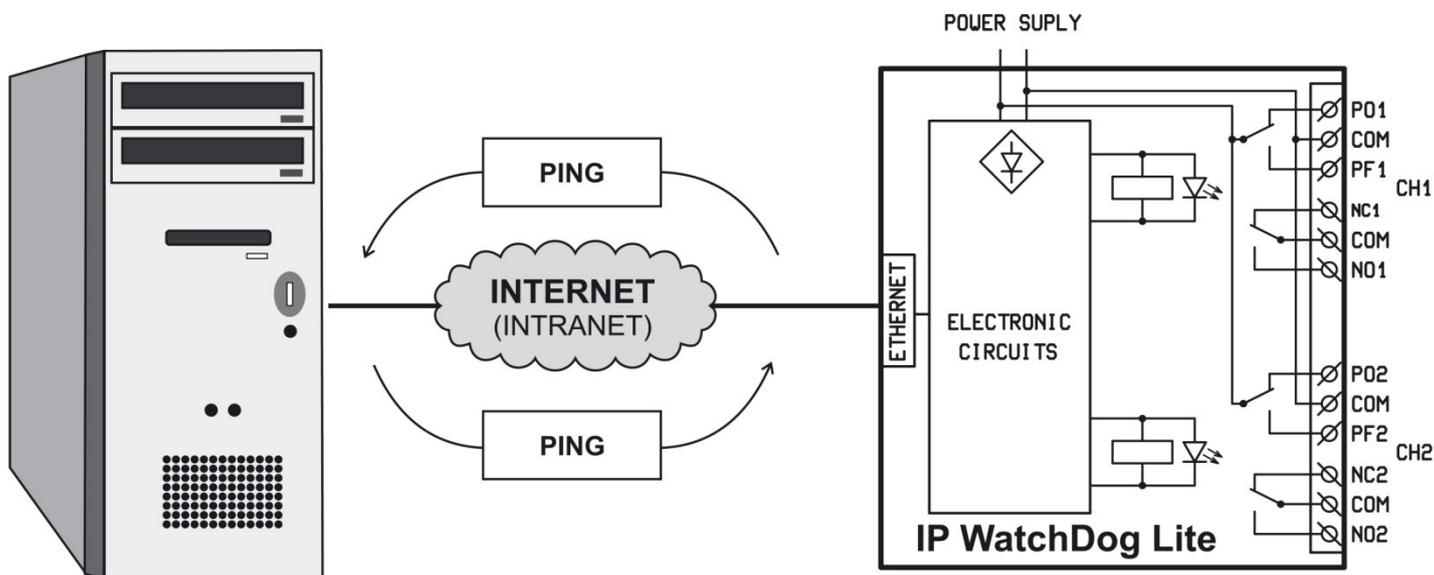
В этой главе вы узнаете, как легко подключить IP WatchDog Lite к вашему ПК, или к сети предприятия и настроить в соответствии с вашими потребностями

Подключение устройства

Для быстрой установки устройства, рекомендуется следующая процедура. Детальное описание всех параметров и команд можно найти в главе "Описание параметров конфигурации".

Кабельное подключение

- Установите переключатели DIP1 и DIP2 в положение OFF.
- Подключите IP WatchDog к сети Ethernet 10 Мбит, или 10/100 Мбит. Для прямого подключения к ПК используйте кросскабель, а для подключения концентратора, коммутатора, маршрутизатора обычный (прямой) кабель.
- Включите поставляемый адаптор питания в сеть 220в и подключите штеккер к разъему питания IP Watchdog. Индикатор питания должен включиться.
- если Ethernet подключение в порядке, индикатор LINK должен вспыхивать синхронно с обменом данными по сети (Индицировать активность).
- Если в сети имеется DHCP сервер, IP WatchDog запросит адрес с него и будет немедленно доступен по присвоенному IP адресу. В противном случае после, 60 секунд, будет доступен на IP по умолчанию: 192.168.1.60



Конфигурация подключения IP WatchDog Lite

Предварительная настройка параметров Ethernet

Предварительная настройка сетевых параметров *IP WatchDog Lite* (IP адрес, маска подсети и шлюз) возможна при соблюдении следующих условий:

- **UDP Setup** – *IP WatchDog Lite* должен находиться в одной подсети с вашим ПК.
- **TCP Setup** – только если известен IP адрес устройства! *TCP setup* позволяет производить удаленную настройку по Ethernet/Internet, в случаях когда устройство находится в другом сегменте сети.

UDP Setup – Поиск устройства в локальной сети

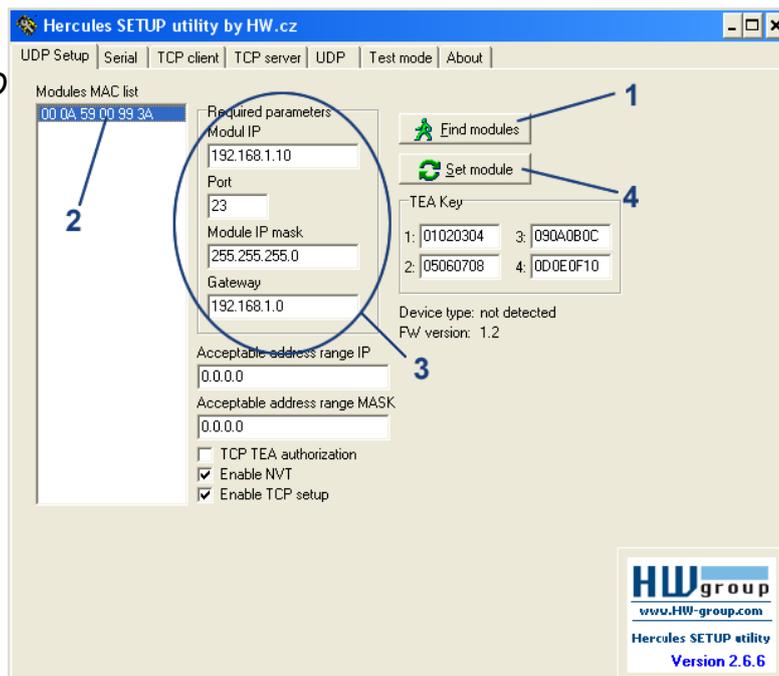
Запустите приложение „HerculesSetup.exe,“ находящееся в корневой директории поставляемого CD. Так же, последнюю версию программы можно бесплатно скачать с сайта www.HWgroup.cz.

1) Во вкладке „UDP Setup“, нажмите кнопку „Find modules“. В окне слева должен отобразиться MAC адрес найденного устройства.

2) Кликните мышкой на MAC адрес.

3) В поле „Required parameters“ должны отобразиться текущие настройки.

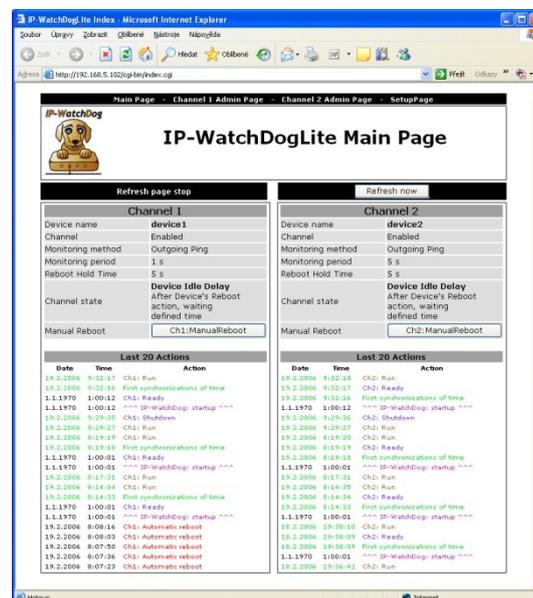
4) Убедитесь что поле „Enable TCP Setup“ отмечено галочкой и сохраните параметры кнопкой „Set module“.



Примечание: если необходимо изменить параметры сети (IP адрес, порт, маску или шлюз), измените параметры в соответствующих полях и нажмите кнопку „Set module“ (пункт 4). При ручной установке IP адреса и шлюза, необходимо запретить автоматическую настройку по DHCP (очистить поле **Enable DHCP**).

Введите IP адрес (и порт) устройства в ваш WEB браузер (например IE) и нажмите Enter. Вы увидите Главную Страницу WEB интерфейса.

Подробное описание настройки через web интерфейс можно найти в главе "Настройка с использованием WEB интерфейса".



Подключение к IP WatchDog используя терминал и TCP Setup

1) Перейдите во вкладку „TCP Client“.

Введите IP адрес устройства в поле „Module IP“.

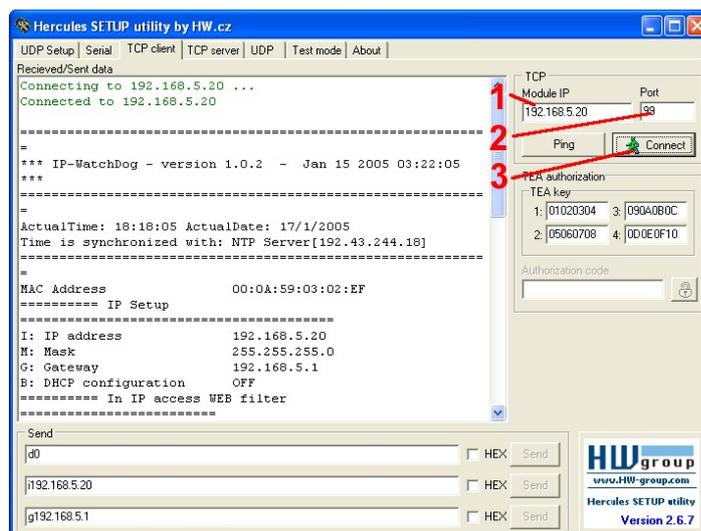
2) в поле „Port“ введите „99“ независимо от того, какой порт был установлен для соединения с устройством. (Порт 99 зарезервирован для TCP setup).

3) Нажмите кнопку „Connect“.

В окне „Received/Sent data“ отобразится Приглашение „WEB51>“, Кликните в это поле и нажмите Enter. В окне отобразятся текущие настройки.

Конкретный параметр можно изменить выбрав букву соответствующую параметру и введя правильное его значение, к примеру:

„I192.168.6.8“ для установки IP адреса устройства.



Примечание: Полный список параметров и команд с подробным описанием, можно найти в главе “Описание параметров конфигурации”.

Подсказку по использованию команд, можно получить введя запрос в форме “команда?” и нажав Enter. Пример: “I?” + Enter.

После завершения настроек, необходимо перезапустить устройство командой “R”.

Прервать сеанс связи нажатием кнопки “Close”.

Serial Setup может быть временно закрыт командой “x”. Не забудьте вернуть переключатель DIP1 в положение OFF после окончания настройки (через RS-232). Иначе IP WatchDog будет недоступен через Ethernet.

Настройка основных параметров сети, с помощью программы терминала (telnet)

Для первоначального запуска IP WatchDog Lite необходимо настроить только несколько основных параметров Ethernet – IP адрес, маску подсети и шлюз, которые можно найти в разделе **IP Setup**.

- **IP адрес WatchDog**

I: IP адрес 192.168.1.4

Образец ввода: i192.168.1.4

- **Маска подсети**

M: Маска 255.255.255.0

Образец ввода: M255.255.255.0

- **Шлюз по умолчанию**

G: Шлюз 192.168.1.250

Образец ввода: G192.168.1.250

Примечание: Serial Setup позволяет настраивать множество других параметров. Однако это удобнее делать через Ethernet используя утилиту Hercules Setup, или WEB интерфейс. Подробное описание параметров конфигурации, используемых при настройке с терминала можно найти в главе “Описание параметров конфигурации”.

Устранение проблем при настройке

MAC адрес устройства не отображается в окне “Modules MAC list”, или невозможно подключиться к устройству через Ethernet.

- Проверьте подключение адаптора питания (индикатор питания должен светиться).
- Ваша сеть должна поддерживать устройства с интерфейсом 10 Mbit Ethernet .
- Проверьте используемый сетевой кабель (Прямой кабель для соединения с концентратором/коммутатором/маршрутизатором; кросскабель для прямого соединения с ПК).
- Проверьте положение DIP переключателей (все должны быть в положении OFF).
- Если вы используете фаерволл, убедитесь, что он не блокирует соединение.

Настройка с использованием WEB интерфейса

IP WatchDog Lite имеет встроенный WEB интерфейс, реализующий простое и детальное управление активностью устройства. Интерфейс содержит четыре HTML страницы. Доступ к этим страницам можно получить введя IP адрес устройства в ваш WEB браузер.

IP WatchDogLite Главная Страница

После ввода IP адреса WatchDog Lite в web браузер, вы получаете доступ к Главной Странице основные параметры работы каналов WatchDog Lite и статистику 20-ти последних операций по каждому каналу. В верхней части экрана, вы можете увидеть ссылки для расширенной настройки свойств IP WatchDog Lite:

The screenshot shows the IP-WatchDogLite Main Page in a Microsoft Internet Explorer browser window. The browser address bar shows the URL: `http://192.168.5.102/cgi-bin/index.cgi`. The page title is "IP-WatchDogLite Main Page".

At the top, there are navigation links: [Main Page](#), [Channel 1 Admin Page](#), [Channel 2 Admin Page](#), and [SetupPage](#). Below the navigation is a logo of a dog and the text "IP-WatchDogLite Main Page".

There are two main sections for Channel 1 and Channel 2. Each section has a "Refresh page stop" button and a "Refresh now" button.

Channel 1 Configuration:

Device name	device1
Channel	Enabled
Monitoring method	Outgoing Ping
Monitoring period	1 s
Reboot Hold Time	5 s
Channel state	Device Idle Delay After Device's Reboot action, waiting defined time
Manual Reboot	<input type="button" value="Ch1:ManualReboot"/>

Channel 2 Configuration:

Device name	device2
Channel	Enabled
Monitoring method	Outgoing Ping
Monitoring period	5 s
Reboot Hold Time	5 s
Channel state	Device Idle Delay After Device's Reboot action, waiting defined time
Manual Reboot	<input type="button" value="Ch2:ManualReboot"/>

Last 20 Actions for Channel 1:

Date	Time	Action
19.2.2006	9:32:17	Ch1: Run
19.2.2006	9:32:16	First synchronizations of time
1.1.1970	1:00:12	Ch1: Ready
1.1.1970	1:00:12	^^^ IP-WatchDog: startup ^^^
19.2.2006	9:29:35	Ch1: Shutdown
19.2.2006	9:29:27	Ch1: Run
19.2.2006	8:19:19	Ch1: Run
19.2.2006	8:19:18	First synchronizations of time
1.1.1970	1:00:01	Ch1: Ready
1.1.1970	1:00:01	^^^ IP-WatchDog: startup ^^^
19.2.2006	8:17:31	Ch1: Run
19.2.2006	8:14:34	Ch1: Run
19.2.2006	8:14:33	First synchronizations of time
1.1.1970	1:00:01	Ch1: Ready
1.1.1970	1:00:01	^^^ IP-WatchDog: startup ^^^
19.2.2006	8:08:16	Ch1: Automatic reboot
19.2.2006	8:08:03	Ch1: Automatic reboot
19.2.2006	8:07:50	Ch1: Automatic reboot
19.2.2006	8:07:36	Ch1: Automatic reboot
19.2.2006	8:07:23	Ch1: Automatic reboot

Last 20 Actions for Channel 2:

Date	Time	Action
19.2.2006	9:32:18	Ch2: Run
19.2.2006	9:32:17	Ch2: Ready
19.2.2006	9:32:16	First synchronizations of time
1.1.1970	1:00:12	^^^ IP-WatchDog: startup ^^^
19.2.2006	9:29:36	Ch2: Shutdown
19.2.2006	9:29:27	Ch2: Run
19.2.2006	8:19:20	Ch2: Run
19.2.2006	8:19:19	Ch2: Ready
19.2.2006	8:19:18	First synchronizations of time
1.1.1970	1:00:01	^^^ IP-WatchDog: startup ^^^
19.2.2006	8:17:31	Ch2: Run
19.2.2006	8:14:35	Ch2: Run
19.2.2006	8:14:34	Ch2: Ready
19.2.2006	8:14:33	First synchronizations of time
1.1.1970	1:00:01	^^^ IP-WatchDog: startup ^^^
18.2.2006	19:38:10	Ch2: Run
18.2.2006	19:38:09	Ch2: Ready
18.2.2006	19:38:09	First synchronizations of time
1.1.1970	1:00:01	^^^ IP-WatchDog: startup ^^^
18.2.2006	19:36:42	Ch2: Run

Отображаемые данные

- **Refresh page stop (Refresh page for):** - интервал обновления Главной Страницы (см. *Страницу Настроек*).
- **Refresh now** – немедленное обновление Главной Страницы. Используемые скрипты не дают возможности использовать функцию браузера *Refresh (F5)*.
- **Device name** – имя контролируемого устройства (см. Страница Управления Каналом).
- **Channel** – информация о состоянии канала (*Enable / Disable*).
- **Monitoring method** – функция присвоенная каналу (см. Страница Управления Каналом):
 - **Incoming Ping** – IP WatchDog Lite ожидает PING запроса от указанного адреса, или диапазона адресов.
 - **Outgoing Ping** – IP WatchDog Lite отправляет PING запрос на указанный первичный IP адрес и ожидает ответа. Если ответа нет, та же последовательность выполняется для вторичного IP.
- **Monitoring period** – макс. интервал между посылками (см. Страница Управления Каналом).
- **Reboot Hold Time** – длительность импульса сброса (см. Страница Управления Каналом).
- **Channel state** – информация о состоянии канала:
 - **Channel Inactive** - канал не используется (деактивирован). При этом доступно ручное управление реле, используя *Страницу Управления Каналом*.
 - **Device Checking** – Канал в режиме ожидания посылки/запроса.
 - **Device Idle** – Был произведен сброс. Ожидание первой посылки/запроса.
 - **Power Cycle Reboot** - Производится сброс канала.
 - **Manual WWW reboot** – Канал был сброшен вручную.
- **Manual Reboot** – Кнопка ручного сброса канала.
- **Last 20 Actions** – последние 20 сохраненных событий:
 - **--- IP-WatchDog: startup ---** включение IP WatchDog
 - **First synchronizations of time** – синхронизация времени с NTP/Time/DayTime .
 - **Ready** – После включения/перезагрузки Watchdog Lite, канал готов к работе.
 - **Shutdown** – канал выключен.
 - **Run** – канал включен.
 - **Automatic reboot** – автоматический сброс.
 - **Manual reboot: from website** – ручной сброс из WEB интерфейса.
 - **Reset by response to outg. ping** – принят ответ на исходящий PING.
 - **Reset by response to inc. ping** – принят входящий PING.
 - **>>>> Event 5 <<<<** - Периодический профилактический сброс устройства, выполнен.

IP-WatchDog Lite Страница Управления Каналом

HTML страницы "IP-WatchDog Lite Страница Управления Каналом 1" и "IP-WatchDog Lite Страница Управления Каналом 2", позволяют осуществлять полное управление каналами.

Канал 1 Настройка

- **Device name** – Упрощает ориентирование при настройке канала и решении проблем с контролируемым устройством. Может содержать до 20 символов.
- **Reboot Hold Time** – длительность сброса. Установка времени, удержания канала/реле в состоянии сброса (ручного или автоматического). Длительность от 1-1800 сек. Если этот параметр установлен в "0" состояние сброса будет длиться до прихода следующего запроса/ответа. Режим подходит для активации устройства резервного копирования, или идентификации состояния ошибки с использованием других средств сигнализации. *Подробности см. в разд. "Время Удержания Сброса", главы "Практические советы".*
- **Timeout After Reboot** – Задержка начала мониторинга, необходимая для корректного запуска (перезапуска) контролируемого устройства, после включения или сброса. Может быть установлена в пределах 0-1800 сек. "0" означает, что IP WatchDog Lite ,будет ожидать первых входящих данных от контролируемого устройства.

- **Channel enabled/disabled** – активация/деактивация канала. Если канал деактивирован, становится доступной кнопка **"Manual Control"** (возле кнопки **"Save values"**):
 - **ManualControl : Initial State** – индицирует штатное состояние канала/реле. Нажатие переводит канал в режим сброса.
 - **ManualControl : Reboot State** – канал/реле находится в режиме сброса. Нажатие переводит канал в штатное состояние.

Main Page - Channel 1 Admin Page - Channel 2 Admin Page - SetupPage			
		<h2>IP-WatchDogLite Channel 1 Admin Page</h2>	
Channel 1 Setup			
Reboot Hold Time <small>(Reboot state hold) (0 for special mode...)</small>	<input type="text" value="5"/> [s] <small>(0-1800)</small>	Channel	<input checked="" type="radio"/> Disabled <input type="radio"/> Enabled
Timeout After Reboot <small>(Time to activate WatchDog function after target device's reboot. 0 = waiting for the first "Living" pulse)</small>	<input type="text" value="5"/> [s] <small>(0-1800)</small>	Device name <small>(max. 20 characters)</small>	<input type="text" value="device1"/>
		<input type="button" value="ManualControl: Initial State"/>	
		<input type="button" value="Save values"/>	

Reset by Ping – Incoming Ping (Сброс по Входящему PING)

- **IP range** – диапазон IP адресов, заданный как **IP адрес** и **маска подсети**, с которых будут ожидать PING запросы.
- **Timeout for reboot** – Время, в течении которого *IP WatchDog* ожидает входящий PING от контролируемого устройства, прежде чем произвести его сброс. Устанавливается в пределах 0-1800 сек. "0" означает отмену функции.

Reset by Ping – Outgoing Ping (Сброс по Исходящему PING)

- **Primary target IP** – IP адрес контролируемого устройства.
- **Secondary target IP** – вторичный IP адрес контролируемого устройства. В случае мониторинга одного устройства (IP), оба адреса должны быть одинаковыми.
- **Pinging Timeout**– интервал отправки PING запросов, в пределах 0-1800 сек. "0" означает отмену функции.
- **Failed pings per timeout for reboot**– Количество отправленных PING запросов, на которые не получен ответ в течении *Pinging Timeout* интервала, по достижении которого будет произведен перезапуск контролируемого устройства.

Примечание:

Интервал между отдельными запросами (попытками) = Pinging Timeout / Failed pings per timeout for reboot. => Это означает, что:

- *Минимальный интервал между перезапусками = Pinging Timeout*
- *Максимальное количество безответных запросов = Failed pings per timeout for reboot*

IP WatchDog Lite - Страница Настроек

IP WatchDog Lite Страница Настроек содержит две группы параметров: "Global" и "Time and Date".

IP-WatchDog Lite Setup Page - Microsoft Internet Explorer

Soubor Úpravy Zobrazit Oblíbené Nástroje Nápočěda

Zpět

Hledat Oblíbené

Adresa <http://192.168.5.102/cgi-bin/setup/setup.cgi> Přejít Odkazy

Main Page - Channel 1 Admin Page - Channel 2 Admin Page - SetupPage - UploadFirmware

IP-WatchDog

IP-WatchDog Lite Setup Page

IP WatchDog Global

Current Network settings	IP address:	192.168.5.102
	Mask:	255.255.255.0
	GateWay:	192.168.5.1
	DHCP:	Disabled

Main Page Refresh time
Set refresh time for the IndexPage. (0 = refresh disabled).

0 s

Save values

Time and Date

Time	9:34:50 (HH:MM:SS)
Date	19/02/2006 (DD/MM/YYYY)
Time server IP address	192.43.244.18
Time server protocol (If you have problems with time synchronization, check the IP-WatchDog's preset gateway and connection to the time server through your router).	<input checked="" type="radio"/> NTP (Time zone required) <input type="radio"/> Time <input type="radio"/> Daytime
IP-WatchDog: time zone Set the local time zone shift(+ or -) by comparison with UTC.	+1:00:00 Time is formatted by this example: +HH:MM:SS or HH:MM:SS for positive shift -HH:MM:SS for negative shift

Refresh time now Save values

Hotovo Internet

IP WatchDog Global

- **Current Network settings** – Текущие сетевые параметры устройства. Если разрешена автонастройка по DHCP (*DHCP включен*), данные значения будут замещены.
 - **IP address** – текущий IP адрес устройства
 - **Mask** – маска подсети
 - **Gateway** – шлюз
 - **DHCP enabled/disabled** – информация о том, включен или выключен DHCP
- **Main Page Refresh time** – Период обновления *Главной Страницы*.

Time and Date

- **Time** – показывает текущее время, в формате ЧЧ:ММ:СС, время можно изменить.
- **Date** – показывает текущую дату, в формате ДД/ММ/ГГГГ, дату можно изменить.
- **Time server IP address** – IP адрес сервера, с которым IP WatchDog Lite будет синхронизировать время.
- **Time server protocol** - протокол синхронизации времени. Если сервер находится не в локальной сети, на маршрутизаторах и файерволах, для него должны быть открыты соответствующие порты и настроены маршруты.
 - **NTP** – наиболее популярный из протоколов синхронизации времени (UDP port 123). Требуется заполнения полей *IP WatchDog Lite: time zone* и *Time server: time zone*.
 - **Time** – устаревший но простой в использовании протокол (UDP port 37).
 - **DayTime** – не очень часто используемый протокол, встроенный в Windows (TCP/UDP port 13).
- **IP-WatchDog: time zone** – часовой пояс относительно GMT, в формате +/- ЧЧ:ММ:СС в котором находится **IP WatchDog**.
- **Refresh Time now** – кнопка для немедленной синхронизации времени. IP WatchDog Lite произведет до пяти попыток синхронизации.

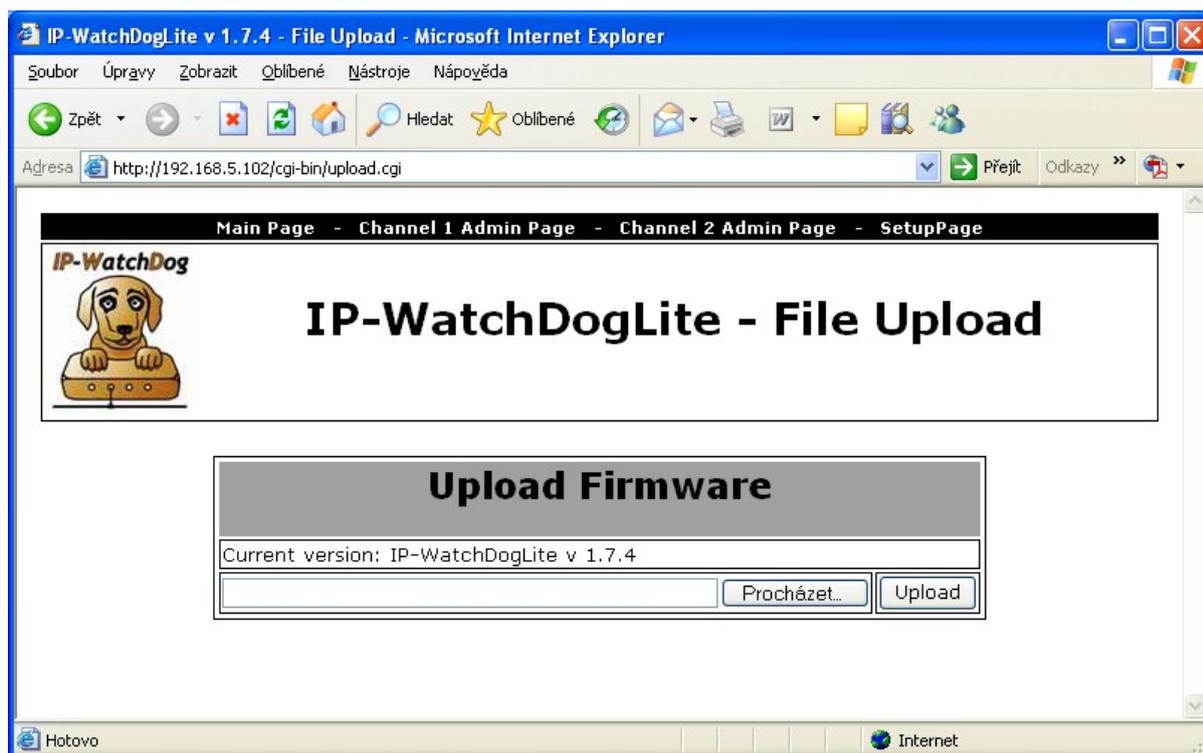
IP WatchDog Lite – Загрузка Файла

IP WatchDog – Загрузка Файла это страница для упрощения обновления встроенного ПО, через WEB интерфейс, содержащая две строки и две кнопки:

- **Current version** – текущая версия встроенного ПО
- **Browse** – кнопка поиска файла, содержащего обновленную версию встроенного ПО.
- **Upload** – кнопка запуска обновления встроенного ПО *IP WatchDog Lite*

Примечание:

- По окончании обновления IP WatchDog Lite автоматически перезагрузится.
- Страница доступна ТОЛЬКО через **IP-WatchDog Lite Setup Page**



IP WatchDog Lite – Страница Конфигурации + Журнал

ConfigPage – Позволяет сохранять на диск и при необходимости полностью восстанавливать настройки IP WatchDog Lite.

Примечание: **Не доступно для версии встроенного ПО 1.9.8 и более ранних!**

Channel 2 Admin Page - SetupPage - ConfigPage - Log

Log – Предоставляет информацию о событиях в формате XML.

Описание параметров конфигурации

В данной главе вы найдете подробное описание всех параметров конфигурации, используемых для настройки устройства, через последовательный порт или TCP терминал (telnet). Информация по подключению через терминал, можно найти в главе „Предварительная настройка параметров Ethernet“.

Конфигурация по умолчанию

Ниже вы можете увидеть список стандартных настроек *IP WatchDog Lite*. Конфигурация по умолчанию, может быть восстановлена в любое время, путем выбора опций “D0” или “D1” в терминале или в TCP Setup. Далее следует подробное описание всех параметров.

```
=====  
*** IP-WatchDog - version 1.9.8 - Jul 2 2006 20:26:29 ***  
=====  
ActualTime: 18:53:26 ActualDate: 26/7/2006  
Time is synchronized with: NTP Server[192.43.244.18]  
=====  
MAC Address          00:0A:59:01:E0:03  
=====  
===== IP Setup =====  
I: IP address        192.168.1.60  
M: Mask              255.255.255.0  
G: Gateway           192.168.1.1  
B: DHCP configuration OFF  
===== In IP access WEB filter =====  
W: IP address        0.0.0.0  
N: Mask              0.0.0.0  
===== Security Setup =====  
%S: Remote setup     UDP & TCP (Port:99)  
@R: Periodic Reboot 1440  
===== WebPage-Security Setup =====  
$N: Authorization username (not set)  
$P: Authorization password *****  
===== Other =====  
D: Load Settings from EEPROM  
R: Reboot  
X: Exit  
L: XML log  
WatchDog>
```

Параметры сети

===== IP Setup =====

IP адрес IP WatchDog Lite

I: IP address 192.168.1.60

Образец ввода: i192.168.6.4

Установка IP адреса WatchDog Lite.

Маска Подсети

M: Mask 255.255.255.0

Образец ввода: M255.255.255.0

Установка Маски Подсети.

Шлюз по умолчанию

G: Gateway 192.168.1.1

Образец ввода: G192.168.6.1

Адрес шлюза, через который устройство может соединиться с внешними сетями (например интернет).

Разрешение автоматической настройки по DHCP

B: DHCP configuration OFF

Возможные опции: 0 / 1 (0 – запрет, 1 - разрешено)

Образец ввода: B1

DHCP сервер произведет автоматическую настройку IP адреса, маски подсети и шлюза, без необходимости каких либо действий со стороны пользователя. Поскольку DHCP сервер выдает первый свободный на данный момент IP адрес, этот адрес не будет всегда одинаковым.

IP адрес, маска подсети и шлюз

Пояснения:

Ethernet устройства находящиеся:

- **В локальной сети.** Вам не нужен шлюз, но IP адреса обоих устройств должны находиться в одном диапазоне, заданном маской подсети. Маска 255.255.255.0 значит, что IP адреса могут отличаться только значением последнего байта.
- **За пределами локальной сети** - через **Шлюз**, находящийся в диапазоне IP адресов, заданном маской подсети.

Можно ограничить диапазон IP адресов имеющих возможность соединения с устройством.

На время отладки, мы рекомендуем оставить этот параметр без изменений (0.0.0.0).

Безопасность путем ограничения диапазона IP адресов

===== In IP access filter =====

IP адрес для удаленного конфигурирования

W: IP address 0.0.0.0

Образец ввода: W192.168.6.1

IP адрес сети или компьютера, с которых можно установить соединение с устройством. Путем побитного логического умножения IP адреса на ограничительную маску (опция N), вычисляется разрешенный адрес. В противном случае устройство не отвечает.

Маска для удаленного конфигурирования

N: Mask 0.0.0.0

Образец ввода: N192.168.6.1

Маска ограничивает адреса, с которых возможно установить соединение с устройством. Таким образом вы повышаете шанс предотвратить возможное нарушение безопасности, или предупредить соединение с нежелательными устройствами.

Другие параметры устройства

===== Other =====

Восстановление параметров по умолчанию

D: Load Settings from EEPROM

Возможные опции: 0/1 (0– Загрузить из EEPROM, 1– Сохранить текущие настройки в EEPROM).

Образец ввода: D0

Позволяет сохранять настройки WatchDog Lite, для дальнейшего восстановления конфигурации в случае необходимости.

Перезапуск Устройства

R: Reboot

Образец ввода: R

Программный перезапуск IP WatchDog Lite. Бывает необходим, например для смены IP адреса

Выход из режима настройки

X: Exit

Образец ввода: x

Позволяет временно выйти из режима настройки и запустить IP WatchDog Lite в рабочем режиме даже при включенном **DIP1**. Если DIP1 включен, то при следующем перезапуске WatchDog Lite сразу перейдет в режим настройки.

XML журнал

L: XML log

Образец ввода: L

Выводит системный журнал событий в формате XML.

Практические советы

Безопасность

Доступ к Странице Управления Каналом и Странице Настройки, может быть ограничен по имени пользователя и паролю, так же, если их установить при настройке по последовательному интерфейсу/TCP Setup (telnet), имя и пароль понадобятся каждый раз при доступе к этим страницам и при нажатии на кнопку *Manual Reboot* на *Главной Странице*. Отключить запрос можно установив пустые имя и пароль в настройках (установлено по умолчанию).

Расширенная защита обеспечивается включением переключателя DIP3, при этом активируется запрос имени и пароля, даже при подключении через последовательный порт/ TCP Setup (telnet). При включении DIP3, UDP Setup деактивируется.

Время Удержания Сброса

Кроме обычного сброса и последующего восстановления, *IP WatchDog Lite* дает возможность удерживать в состоянии сброса, в случае если контролируемое устройство не отвечает на запросы либо не отправляет ожидаемые запросы на WatchDog Lite. Этот режим может быть активирован путем установки в "0", параметра *Reboot Hold Time*. Если в этом режиме будет произведен сброс IP WatchDog Lite, канал/реле останется в этом состоянии до тех пор пока контролируемое устройство не откликнется, или канал будет отключен.

Функция предназначена для случая, когда *IP WatchDog Lite* не непосредственно сбрасывает контролируемое устройство, или когда один канал служит для активации устройства резервного копирования, либо для подключения другого устройства сигнализации.

Примечание: Если значение *Reboot Hold Time* = 0, *WatchDog Lite* входит в режим *Постоянного Удержания Состояния Сброса*, при этом функции сброса и особенно *Ручного Сброса* ведут себя иначе чем в обычном режиме, описанном выше. Данное состояние сброса не может быть прекращено само собой. Не даст результата и использование кнопки *Ручного Сброса* при деактивированном канале. Единственный способ вернуть канал в обычное состояние, это активировать канал и инициировать корректную отправку (прием) PING запроса/ответа, от контролируемого устройства.

Time protocol

Time protocol запущенный на сервере, прослушивает порт 37 и после установки соединения (используя TCP или UDP) отправляет клиенту 32-х битное двоичное число. Представляющее собой количество секунд прошедшее с 00Ч:00М:00С 1 Января 1900 года по Гринвичу. Таким образом число 2.398.291.200 соответствует 00Ч:00М:00С 1 Января 1976 года GMT, а число 1.297.728.000 соответствует 00Ч:00М:00С 17 Ноября 1858 года GMT. Если сервер не поддерживает этот протокол, соединение будет отклонено или немедленно разорвано. Точность синхронизации при использовании этого протокола не очень высокая, допустима ошибка в пределах 1 сек. Подробное описание протокола можно найти в документе **RFC-868**.

NTP

Network Time Protocol (порт 123 UDP, TCP), использует 64-х битную метку времени, в двоичном коде с фиксированной точкой, является более сложным чем Time protocol, но и более точным. Разработан для постоянной синхронизации времени между множеством компьютеров в сети. Время синхронизируется относительно Универсального Координированного Времени (UTC). Серверы синхронизации помещены в многоуровневую, древовидную, иерархическую структуру. Благодаря чему снижается нагрузка и NTP сервис может быть предоставлен в соответствии с потребностью пользователя. В верхних уровнях иерархии находятся основные устройства измерения времени (атомные часы, GPS, часы управляемые сигналами точного времени и т.д. Каждый сервер находится на определенном уровне (stratum), на первом уровне (stratum-1) находится сервер, непосредственно подключенный к внешнему устройству измерения времени (stratum-0). Его "потомки" (находящиеся на втором, третьем и т.д. уровнях) считаются менее точными.

Точность синхронизации достигает десятков миллисекунд. Основной протокол обмена - UDP. Подробное описание протокола NTP можно найти в документе RFC-1305.

SNTP

SNTP (Simple Network Time Protocol) базируется на NTP и так же использует порт 123. Основное отличие заключается в реализации клиентской части, поддерживается только SNTP, не может служить сервером для других клиентов, позволяет синхронизировать время только с одним сервером, обеспечивает менее точную синхронизацию. Точность синхронизации может достигать от единиц до десятков миллисекунд, чего вполне достаточно для большинства случаев. Подробное описание протокола SNTP, можно найти в документе RFC-2030.

Использование IP WatchDog в P2P сетях

При использовании IP WatchDog в сетях Peer-to-Peer, таких как DC++, Kazz, Bittorent итд, возможно переполнение большим количеством пакетов, что может вызвать ложный перезапуск контролируемого устройства. Во избежание этого, рекомендуется уменьшить параметр **@R** (периодический профилактический перезапуск IP WatchDog Lite) в TCP Setup до примерно 60 (в зависимости от периода мониторинга).

Контролируемое устройство перезапущено НЕ БУДЕТ.

Полный Сброс

Если TCP Setup или WEB интерфейс недоступны из за неправильной настройки или произошел сбой при обновлении всторенного ПО, можно произвести Полный Сброс. Будет восстановлена заводская конфигурация по умолчанию.

Внимание: В результате Полного Сброса, будут потеряны все пользовательские настройки, включая IP адреса и пароли!

Процедура Полного Сброса:

- Отключите питание IP WatchDog Lite
- Включите питание.
- В течении 5-ти секунд после включения, включите переключатель DIP1 а затем верните его в прежнее положение.
- Подождите примерно 30 сек. Будет восстановлена заводская конфигурация Ip WatchDog.

Тестирование и рекомендуемые операции для Windows и Linux

Тестирование функции входящего Ping

Тестирование функции входящего Ping в Windows

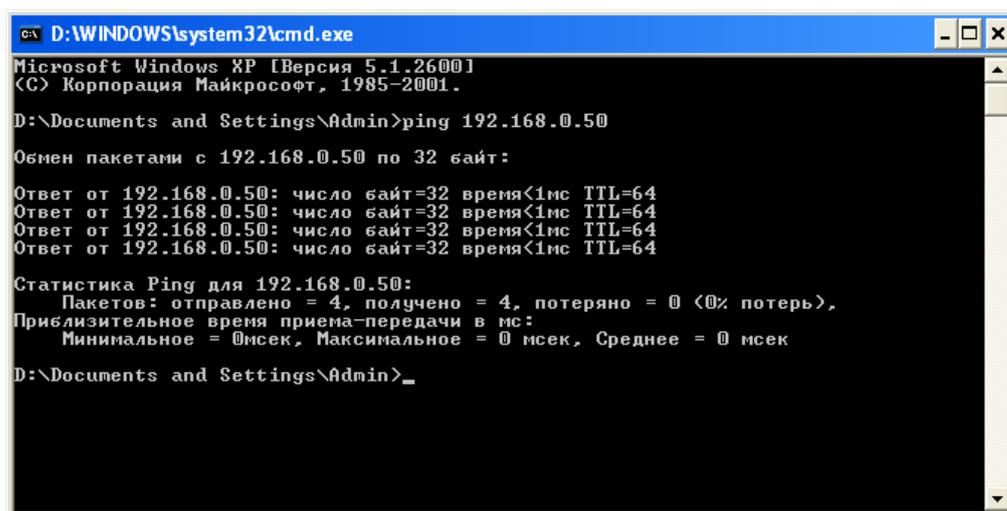
Приложение для функции ICMP PING в Windows очень простое. Однако оно доступно только из командной строки Windows (ПУСК -> Выполнить -> ввести "cmd" и нажать Enter).

Запустится командная строка (в старых версиях Windows это окно MS-DOS).

В командной строке просто введите команду следующего формата:

```
ping ip_адрес_watchdog, например: ping 192.168.0.50
```

Вы получите примерно такой результат:



```
D:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Версия 5.1.2600]
(C) Корпорация Майкрософт, 1985-2001.

D:\Documents and Settings\Admin>ping 192.168.0.50

Обмен пакетами с 192.168.0.50 по 32 байт:

Ответ от 192.168.0.50: число байт=32 время<1мс TTL=64

Статистика Ping для 192.168.0.50:
  Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0 (0% потерь),
Приблизительное время приема-передачи в мс:
  Минимальное = 0мсек, Максимальное = 0 мсек, Среднее = 0 мсек

D:\Documents and Settings\Admin>_
```

Если вы хотите что бы PING отправлялся постоянно, введите команду с параметром -t
`ping 192.168.0.50 -t`

Командную строку Windows, так же можно запустить из меню "Программы" с помощью стандартных ярлычков программ:

- **Windows 98:** Start | Programs | MS-DOS Prompt
- **Windows NT:** Start | Programs | Command Prompt
- **Windows ME:** Start | Programs | Accessories | MS-DOS Prompt
- **Windows 2000:** Start | Programs | Accessories | Command Prompt

Проблемы при использовании PING под Windows, могут возникнуть если используется файервол, или Windows XP SP2, которая имеет встроенный простой файервол. Если PING не доходит до (от) устройства, проверьте не блокирует ли файервол ICMP запросы *echo reply and echo request* (если это так, разблокируйте их) или используйте другой способ (например WEB интерфейс). Некоторые серверы так же блокируют PING запросы, для предотвращения перегрузки и DoS атак.

Тестирование входящего Ping для Linux/Unix

Использование функции PING под Unix и Linux OS так же просто как и под Windows, может быть даже проще, так-как нет необходимости запускать командную строку, просто введите в консоли:
`ping 192.168.0.50`

Управление функцией входящего Ping под Windows

Windows предоставляет бесплатный сервис для Windows Server 2000/2003 и Windows 2000/XP, который можно скачать с сайта:

http://www.hw-group.com/download/IPWDT_Setup_1.0.zip

Сервис позволяет отправлять PING на заданный IP адрес с регулярным интервалом. Запускается автоматически, даже на серверных системах без необходимости входа в учетную запись. После распаковки и установки необходимо модифицировать конфигурационный файл **IPWDT.ini**, который находится в папке **C:\Program Files\HW group\IPWD Tools**.

файл содержит:

```
[PING]
IP=192.168.1.9
INTERVAL=10
DEBUG=2
```

интервал измеряется в секундах, параметр Debug определяет, будет ли сообщение записано в папку **C:\Program Files\HW group\IPWD Tools** (макс. размер файла 5Мб).

В панели управления будет создана иконка **IP WatchDog Tools Control** для запуска и остановки сервиса.



Управление функцией входящего Ping для Linux/Unix

В Unix системах используется так называемый "демон" cron, выполняющий команды из "crontab", простой текстовый документ содержащий данные в формате:

1	2	3	4	5	6	7
* / 1	*	*	*	*	user's account	command

Где:

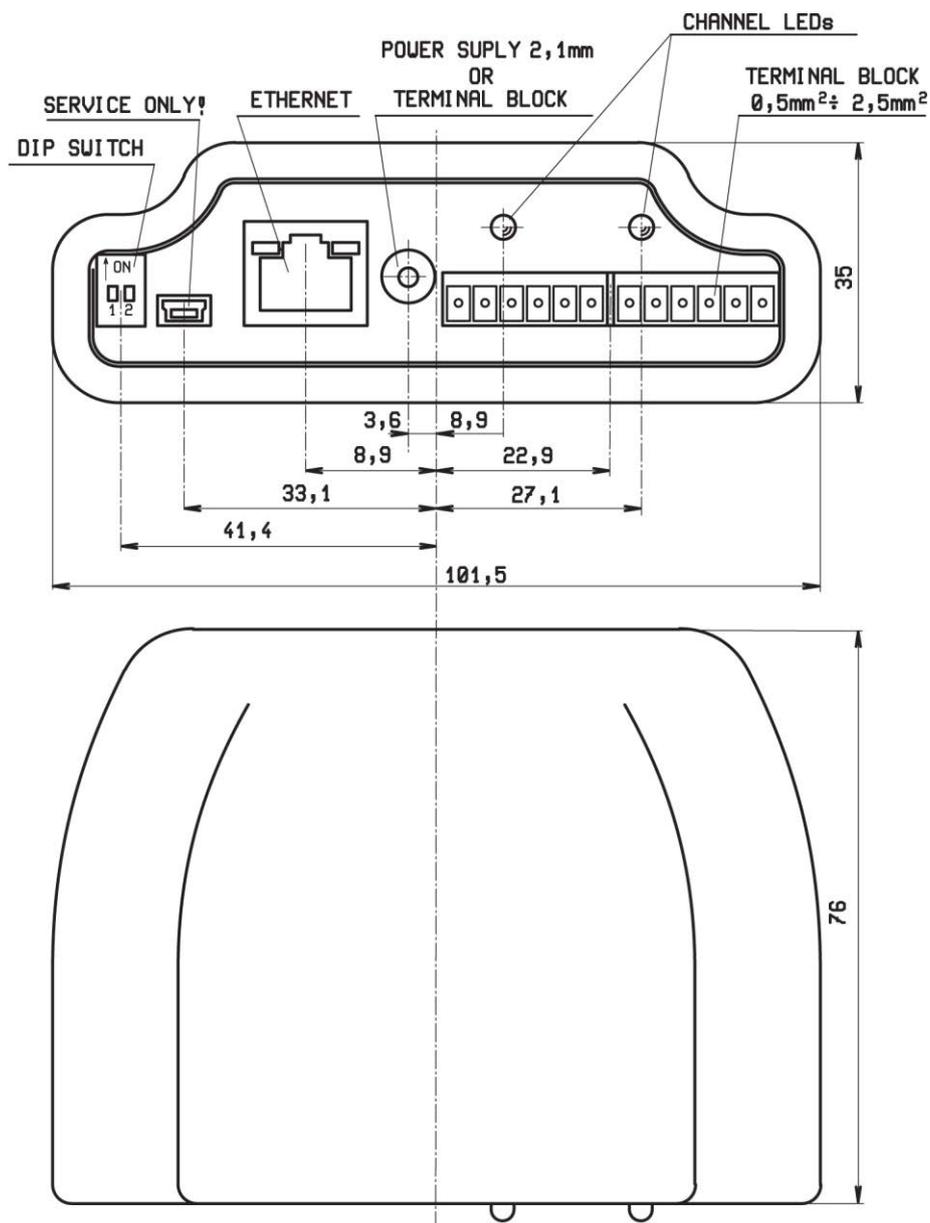
1. минута
2. час
3. день месяца
4. месяц
5. день недели (0 - Вск. 1 - Пнд... 6 - Сб.)
6. пользователь
7. путь к программе или команда, которая должна быть исполнена

Эта таблица может быть отредактирована с использованием команды **crontab -e**, созданная запись может выглядеть так:

* / 1	*	*	*	*	root	ping 192.168.5.60
-------	---	---	---	---	------	-------------------

Данная команда отправляет PING раз в минуту.

Габаритные размеры



Описание вариантов, доступных для заказа, находится в конце данного руководства.

Версии устройства

IP WatchDog Lite can be supplied in several versions differing in accessories.

Нр. для зак.	Наименование устройства	Описание
600 218	IP WatchDog Lite	Полный комплект IP Watchdog Lite, с адаптором питания, 2х клеммные колодки и CD с ПО и руководством.
600 223	IP WatchDog Lite for AP/Router	IP WatchDog Lite с переходником под два устройства с коаксиальными разъемами питания (600 221)
600 225	IP WatchDog Lite for Power switch	IP WatchDog Lite с двумя двухполярными реле для DIN рейки с LED индикацией (600 085).

Дополнительные аксессуары и сопутствующие продукты

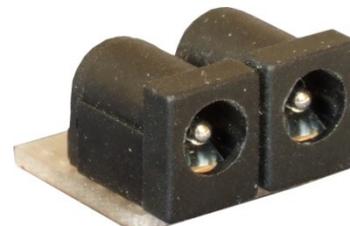
Ordering Nr.	Product name	Description
600 219	2-pin Terminal Block	Двухконтактная клеммная колодка
600 220	Terminal Block / Power Connector	Переходник для разъема питания.
900 221	Terminal Block / 2x Power connector	Переходник для двух устройств с коаксиальными разъемами питания.
600 025	DIN Rail box set	Кронштейн для крепления на DIN рейку
600 084	DIN Rail Relay - 1x switch contact 10 A	Однополярное 12V реле на DIN рейку, позволяющее напрямую коммутировать до 250В/10А
600 085	DIN Rail Relay - 2x switch contact 10 A	Двухполярное 12V реле на DIN рейку, позволяющее напрямую коммутировать до 250В/10А



600 219 – 2- конт. клеммная колодка.



600 220 – Переходник



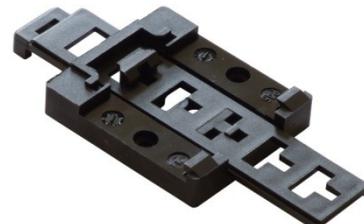
600 221 – Переходник колодка/ 2х разъем питания.



600 085 – Биполярное реле на DIN рейку с LED индикатором



600 084 - Униполярное реле на DIN рейку



600 025 – Переходник для крепления на DIN рейку

Контакты

ООО "Аквилон-А Системы Безопасности"
 Эксклюзивный дистрибьютор в РФ
 Российская Федерация, Москва 111123
 Шоссе энтузиастов 82/2 стр. 1

Тел./Факс (495) 234 3212
www.akvilona.ru
corp@akvilona.ru

