

## Описание устройства

Устройство предназначено для контроля IP-соединения с устройствами в сети и может использоваться для контроля доступности узла сети или исходящего соединения за пределы сети.

Устройство оборудовано интерфейсом для подключения к сети Ethernet, релейным выходом с нормально замкнутым и нормально разомкнутым контактами для подключения цепей питания или цепей управления контролируемого оборудования, а также разъемом питания самого устройства.

Релейный выход позволяет коммутировать цепи с напряжением до 250 вольт и током до 10 ампер.

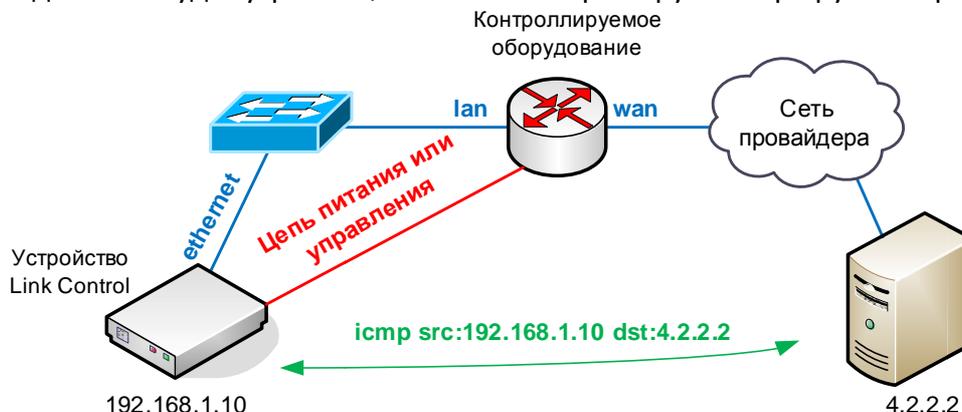
Напряжение питания устройства – 5В или 7...15В по желанию заказчика. Потребляемый ток до 100 мА.



## Типовые схемы подключения устройства

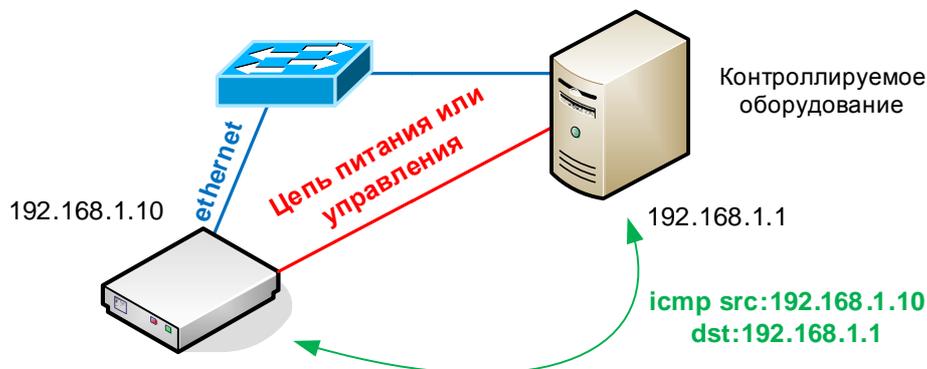
### Контроль маршрутизатора сети, точки беспроводного доступа или модема:

В данной схеме устройство Link Control подключается в локальном сегменте контролируемого оборудования и проверяет доступность определенного узла во внешнем сегменте. Устройством контролируется канал между маршрутизатором и сетью провайдера и в случае, если соединение будет утрачено, Link Control перезагрузит маршрутизатор по цепи питания.



### Контроль оборудования в сегменте сети:

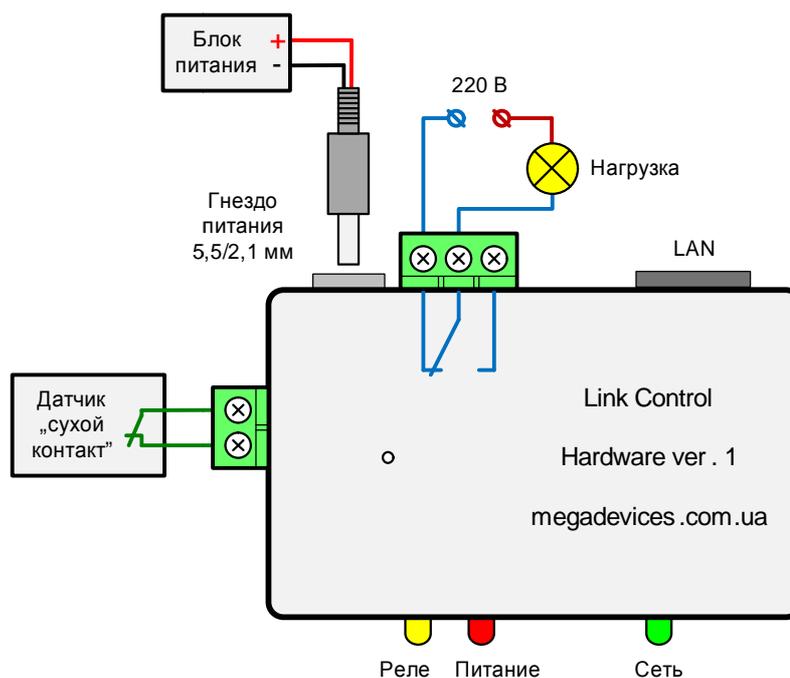
В данной схеме контролируется доступность определенного узла в сети и в случае отсутствия связности с оборудованием, устройство Link Control перезагрузит узел по цепям питания или сброса.



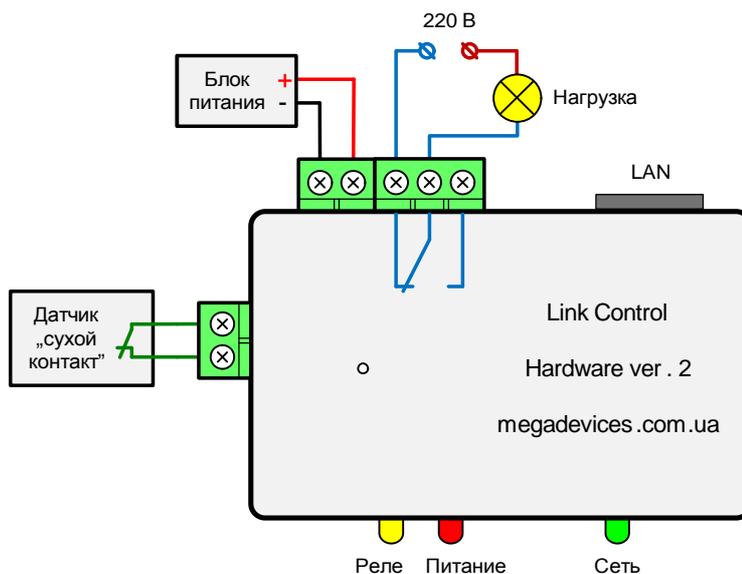
Устройство Link Control доступно в нескольких аппаратных реализациях, что позволяет подключить его по одной из ниже указанных схем.

**Вариант №1** используется для коммутации любых цепей с током до 10А и напряжением до 250В. Пример управления высоковольтной нагрузкой представлен на схеме. Для питания самого устройства используется отдельный блок питания с напряжением 5В или 7...15В, который подключается к гнезду на корпусе устройства. Внешний вид такой аппаратной реализации представлен на первой странице руководства.

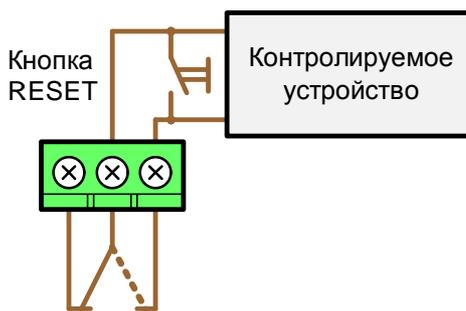
Устройство Link Control также позволяет контролировать состояние одного датчика типа «сухой контакт», который срабатывает на замыкание или на разрыв. К такому датчику может быть подключен датчик охранной сигнализации, геркон, контакт реле с катушкой 220В для контроля наличия 220В до источника бесперебойного питания и т.д.



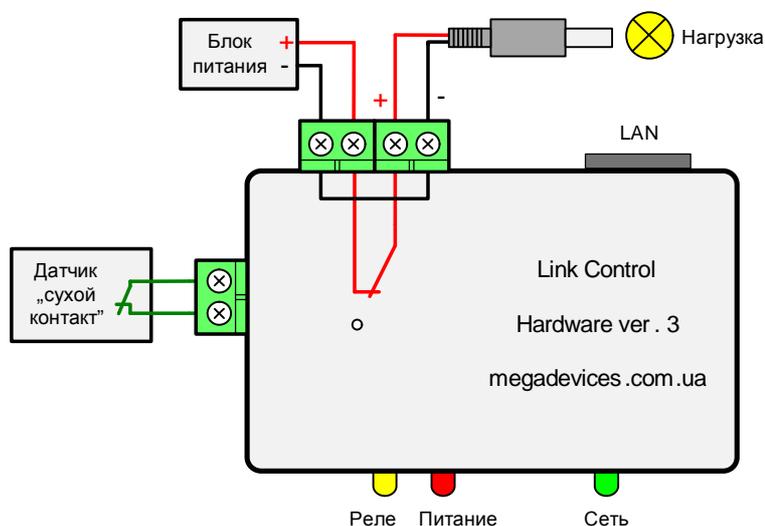
**Вариант №2** аналогичен первому варианту, но для подключения источника питания используется клеммник.



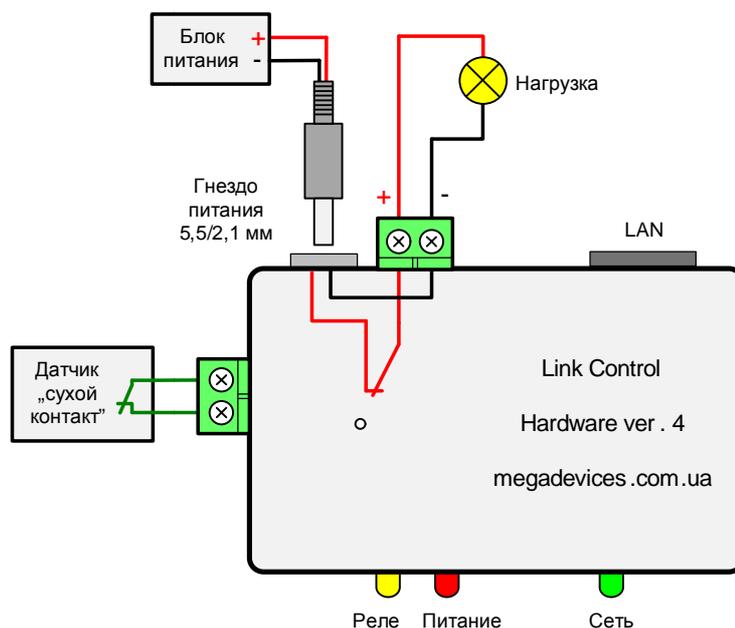
И первый, и второй вариант устройства позволяют использовать нормально-разомкнутый контакт реле для замыкания цепи сброса. Пунктирной линией показано состояние цепи в момент подачи питания на реле.



**Вариант №3** позволяет использовать один блок питания для питания Link Control и контролируемого оборудования, для этого можно обрезать штекер от «родного» блока питания оборудования и подключить провода согласно схемы.



**Вариант №4** также позволяет использовать один блок питания, но в 4-м варианте для подачи питания на устройство Link Control используется гнездо, а не клеммник



**Внимание!** При заказе и использовании устройств обращайтесь внимание на напряжение питания. Все варианты реализации доступны для питания от БП напряжением 5В или от БП напряжением от 7 до 15В. Напряжение питания указано на наклейке на корпусе устройства. При подключении 5-вольтового блока питания к устройству с питанием 7..15В, устройство будет нормально работать, но напряжения может не хватать для срабатывания реле.

При подключении к 5-вольтовому устройству блока питания с напряжением больше 6 вольт, устройство выйдет из строя!

<p><b>Link Control</b>          mac: 00-11-09-7D-83-BB          Power: DC 5V ONLY, FW 2.2          © Megadevices          Kharkiv, 2012</p>	<p><b>Link Control</b>          mac: 00-11-09-7D-83-7F          Power: DC 7...15V, FW 2.2          © Megadevices          Kharkiv, 2012</p>
---	---

## Конфигурация устройства

Конфигурация устройства осуществляется с помощью программного обеспечения Link Control Configuration. Для конфигурации устройства используется протокол SNMP, что позволяет использовать также сторонние программы. Для подключения к устройству нужно указать IP-адрес устройства и используемый Community String.

Настройки по умолчанию следующие:

**IP-адрес** – 192.168.1.10

**Маска сети** – 255.255.255.0

**Community string** – megadevices

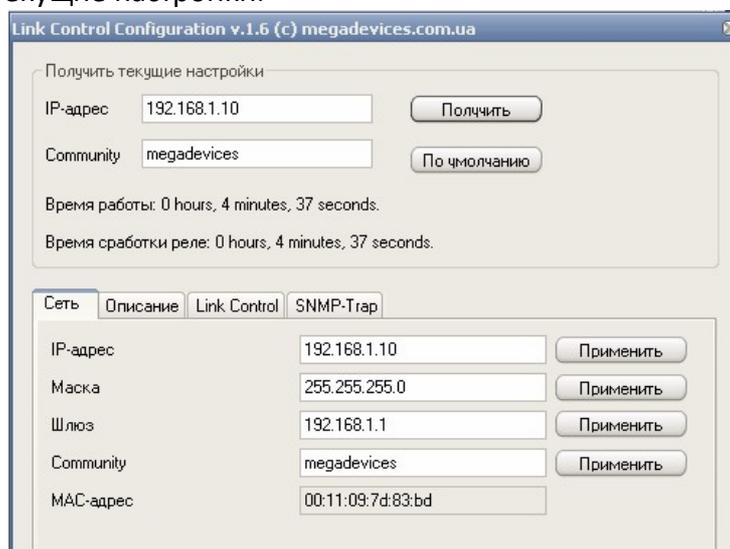
Нажав кнопку «По умолчанию», можно заполнить соответствующие поля этими значениями.

Для восстановления исходных настроек необходимо на 5 секунд нажать кнопку Reset, расположенную внутри устройства, отверстие для доступа к кнопке расположено на верхней крышке корпуса устройства. При этой операции сбрасываются только IP-адрес устройства и community, все остальные параметры сохраняются.

Для изменения настроек в соответствующих полях конфигуратора необходимо указать текущие адрес и community, после чего программа получит все текущие настройки с устройства или выдаст сообщение об ошибке, если какой-то из параметров будет введен неверно.

Настройки устройства определяются в четырех вкладках программы, во вкладке «Сеть» конфигурируются текущие сетевые настройки, а также параметр Community String. Изменения отсылаются устройству после нажатия кнопки «Применить» напротив соответствующего поля.

При изменении адреса устройства или community необходимо повторно подключиться к устройству и получить текущие настройки.



Во вкладке «Описание» можно сконфигурировать имя контролируемого устройства, его краткое описание и географическое положение, все эти поля являются стандартными для протокола SNMP.



Во вкладке «Link Control» конфигурируется поведение устройства при контроле оборудования по протоколу ICMP.

Поле **ICMP-интервал** определяет, как часто отправляются ICMP-запросы на указанные IP-адреса, значение поля указывается в секундах.

Поле **Интервал ожидания** определяет, время ожидания устройства между срабатыванием релейного выхода и началом отправки ICMP-запросов. Может быть подкорректировано для адаптации ко времени загрузки операционной системы в контролируемых узлах, минимальное значение – 10 сек, максимальное – 1270 сек.

В поле **Задержка реле** указывается время, в течение которого на катушку реле подается питание при возникновении события. Для перезагрузки по питанию рекомендуется значение не менее 5 сек.

Поле **Первый IP-адрес** определяет основной адрес, которому будут отправляться ICMP-запросы

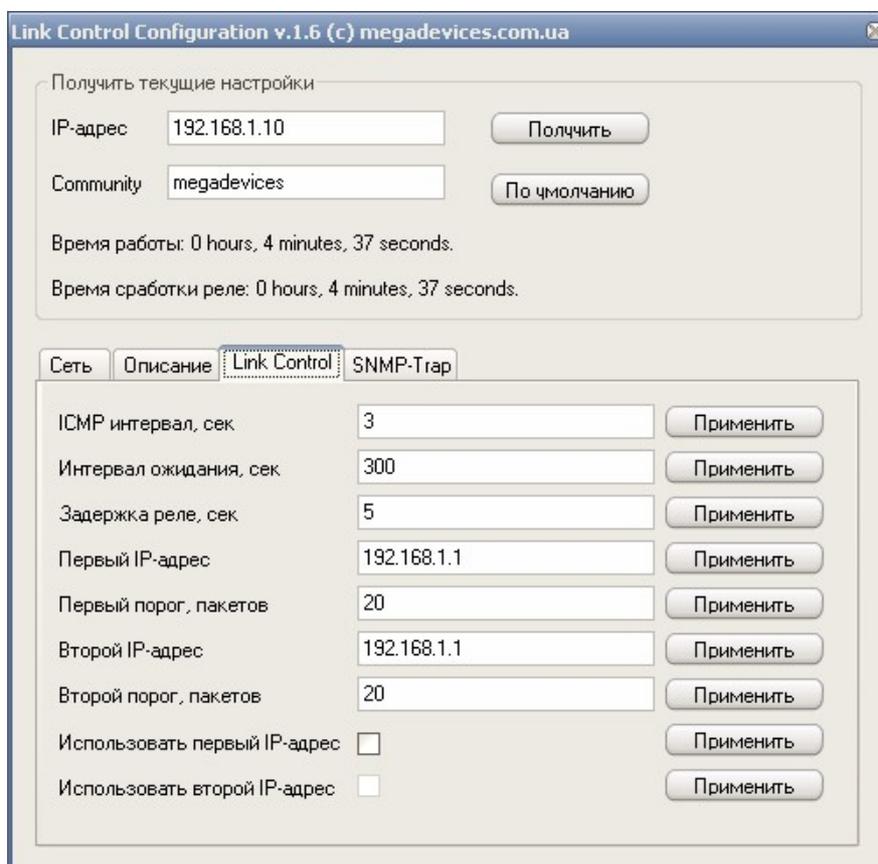
Поле **Первый порог** определяет, какое количество неподтвержденных запросов будет отправлено, прежде чем сработает релейный выход.

Поле **Второй IP-адрес** определяет вторичный контрольный адрес, которому будут отправляться запросы при достижении первого порога неподтвержденных пакетов.

Поле **Второй порог** определяет, какое количество неподтвержденных запросов будет отправлено, прежде чем сработает релейный выход.

Поля **Использовать первый IP-адрес** и **Использовать второй IP-адрес** определяют, будет ли устройство отправлять запросы на указанные адреса.

**Второй адрес можно использовать только при условии использования первого адреса. Получение ответа на запрос по любому из адресов обнуляет значения порога обоих адресов.**



Link Control Configuration v.1.6 (c) megadevices.com.ua

Получить текущие настройки

IP-адрес: 192.168.1.10 [Получить]

Community: megadevices [По умолчанию]

Время работы: 0 hours, 4 minutes, 37 seconds.

Время сработки реле: 0 hours, 4 minutes, 37 seconds.

Сеть | Описание | **Link Control** | SNMP-Trap

ICMP интервал, сек	3	[Применить]
Интервал ожидания, сек	300	[Применить]
Задержка реле, сек	5	[Применить]
Первый IP-адрес	192.168.1.1	[Применить]
Первый порог, пакетов	20	[Применить]
Второй IP-адрес	192.168.1.1	[Применить]
Второй порог, пакетов	20	[Применить]
Использовать первый IP-адрес	<input type="checkbox"/>	[Применить]
Использовать второй IP-адрес	<input type="checkbox"/>	[Применить]

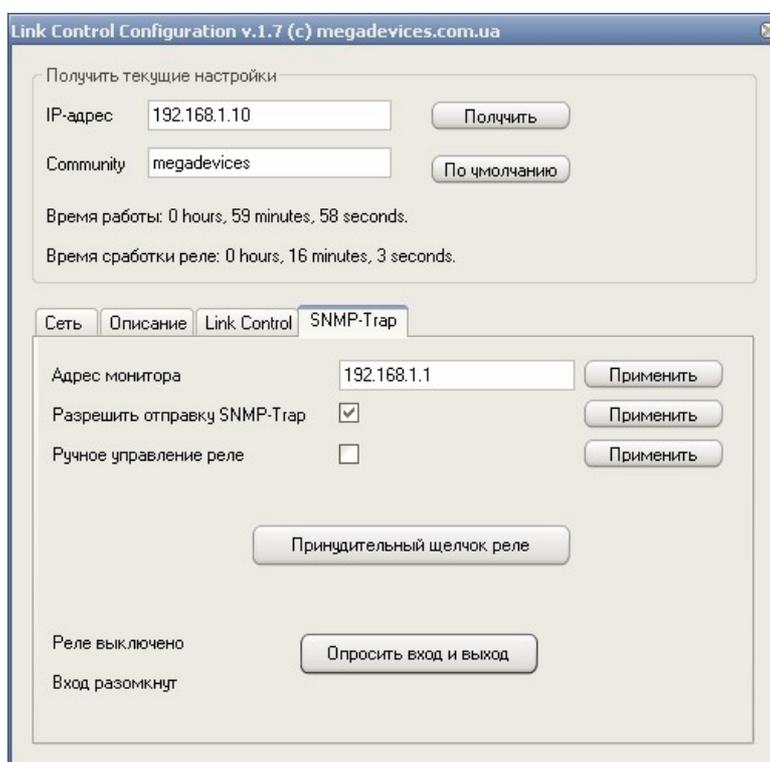
Вкладка «SNMP-Trap» определяет параметры отправки уведомлений при срабатывании реле или изменении состояния входа.

Поле **Адрес монитора** определяет IP-адрес станции управления, на которую передаются уведомления о срабатывании релейного выхода. В SNMP-Trap передаются параметры, определенные во вкладке «Описание».

Опционально можно разрешить или запретить отставку уведомлений SNMP-Trap при срабатывании реле.

На вкладке «SNMP-Trap» также есть кнопка, позволяющая принудительно включить релейный выход для тестирования и поле ручного управления реле. При установке галочки в этом поле, реле будет включено до тех пор, пока галочка не будет снята. Это поле сохраняет значение при выключении питания устройства. Если перед отключением питания данное значение было установлено, реле будет автоматически включено при восстановлении питания на устройстве.

Также на вкладке есть кнопка «Опросить вход и выход», которая покажет текущее состояние реле и состояние входа для подключения датчика. При изменении состояния входа также будет отправлен SNMP-Trap с указанием текущего состояния входа.



При отправке SNMP-Trap в случае перезагрузки контролируемого устройства, передаются следующие параметры:

1.3.6.1.2.1.1.5 - sysName

1.3.6.1.2.1.1.6 - sysLocation

1.3.6.1.4.1.12350.2.105.2.1 - relay\_status, 0 – реле выключено, 1 – включено.

При изменении состояния входа передается Trap следующего содержания:

1.3.6.1.2.1.1.5 - sysName

1.3.6.1.2.1.1.6 - sysLocation

1.3.6.1.4.1.12350.2.105.2.14 - sensor\_status, 1 – вход разомкнут, 0 – замкнут.

## Структура базы MIB

OID	Name	Type/Permission	Description	Default Value
<b>General OID</b>				
1.3.6.1.2.1.1.1	sysDescr	OctetString/rw	Описание устройства	Link Control
1.3.6.1.2.1.1.2	sysObjectID	OID/ro	Идентификатор устройства	1.3.6.1.4.1.12350.2.105
1.3.6.1.2.1.1.3	sysUpTime	TimeTicks/ro	Время работы	none
1.3.6.1.2.1.1.4	sysContact	OctetString/ro	Контакты администратора	<a href="http://megadevices.com.ua">http://megadevices.com.ua</a>
1.3.6.1.2.1.1.5	sysName	OctetString/rw	Имя устройства	Link Control
1.3.6.1.2.1.1.6	sysLocation	OctetString/rw	Расположение	Kharkiv, Ukraine
<b>Enterprise OID</b>				
1.3.6.1.4.1.12350.2.105.1.1	ip_addr	OctetString/rw	IP-адрес модуля	192.168.1.10
1.3.6.1.4.1.12350.2.105.1.2	netmask	OctetString/rw	Маска сети	255.255.255.0
1.3.6.1.4.1.12350.2.105.1.3	default_gw	OctetString/rw	Адрес шлюза	192.168.1.1
1.3.6.1.4.1.12350.2.105.1.4	nms_addr	OctetString/rw	Адрес станции NMS	192.168.1.1
1.3.6.1.4.1.12350.2.105.1.5	community	OctetString/rw	Community string	megadevices
1.3.6.1.4.1.12350.2.105.1.10	firmware	OctetString/ro	Версия прошивки	
1.3.6.1.4.1.12350.2.105.2.1	relay_status	Integer/ro	Состояние реле (0 - реле выключено, 1 - включено)	0
1.3.6.1.4.1.12350.2.105.2.2	relay_click	Integer/rw	принудительный щелчок реле	none
1.3.6.1.4.1.12350.2.105.2.3	icmp_interval	Integer/rw	интервал в секундах между посылками icmp-запросов	3
1.3.6.1.4.1.12350.2.105.2.4	shutdown_interval	Integer/rw	интервал времени в десятках секунд от момента сброса реле до начала отправки первого icmp (время на загрузку оборудования), макс. значение 127 (1270 сек.)	3 (30 сек.)
1.3.6.1.4.1.12350.2.105.2.5	relay_uptime	TimeTicks/ro	время прошедшее от последнего сброса реле	none
1.3.6.1.4.1.12350.2.105.2.6	use_first_ip	Integer/rw	Опрашивать 1-й адрес (0 - нет, 1 - да)	0
1.3.6.1.4.1.12350.2.105.2.7	use_second_ip	Integer/rw	Опрашивать 2-й адрес (0 - нет, 1 - да)	0
1.3.6.1.4.1.12350.2.105.2.8	first_remote_ip	OctetString/rw	1-й IP-адрес	
1.3.6.1.4.1.12350.2.105.2.9	first_ping_timeout	Integer/rw	1-й порог (кол-во icmp пакетов, на которые не был получен ответ)	
1.3.6.1.4.1.12350.2.105.2.10	second_remote_ip	OctetString/rw	2-й IP-адрес	
1.3.6.1.4.1.12350.2.105.2.11	second_ping_timeout	Integer/rw	2-й порог	
1.3.6.1.4.1.12350.2.105.2.12	use_trap	Integer/rw	Разрешить отправку SNMP-Trap (0 - нет, 1 - да)	0
1.3.6.1.4.1.12350.2.105.2.13	relay_set	Integer/rw	Ручное управление реле (0 - реле выключено, 1 - включено)	
1.3.6.1.4.1.12350.2.105.2.14	sensor_status	Integer/ro	Состояние входа для подключения датчиков. 0 - вход замкнут, 1 - разомкнут	
1.3.6.1.4.1.12350.2.105.2.15	relay_delay	Integer/rw	Время включения реле во время ребута	5