

IP WATCHDOG IEEE 802.3 ,RJ45

zásuvka s automatickým a manuálním nastavováním.



Popis zařízení

IP WATCHDOG je zařízení pro automatické hlídání funkce a restartování zařízení připojených do výstupu 230VAC, umožňuje také manuální zapínání a vypínání výstupní zásuvky.

Je vybaven jedním ethernetovým rozhraním se správou pomocí HTTP.


Výstupem zařízení je zásuvka 230V s maximální proudovou zátěží 16A.

První zapojení a konfigurace.

- Připojíme zařízení k napájení 230VAC
- Připojíme propojovací kabel k počítači přes libovolný RJ45 konektor na IP WATCHDOG
- Nastavíme na síťové kartě PC , ke které je zařízení připojené :
192.168.0.11, maska 255.255.255.0
- Továrně nastavená (defaultní) ip adresa zařízení je 192.168.0.100
- Spustíme WWW prohlížeč s výchozí ip:



Objeví se informační stránka IP WATCHDOG.


GIOM 1200 - IP WATCHDOG

- Watchdog status
- Network configuration**
- Test rules
- SNMP & SNTIP settings
- Security menu
- Utility
- Control SOCKET
- Logging
- Quick setup

System information	
Alias name	IP Watchdog
System timeup	0d 0hrs 22mins
Firmware version	1.0.0

Socket information	
Last event	No record
Socket status	ON

Rules status	
Active rules	0

© Mikrovlny s.r.o. , www.mikrovlny.cz

System information – systémové informace zařízení

Alias name - název zařízení pro snadné vyhledání v síti.

System time up - čas běhu zařízení.

Firmware version - verze firmwaru zařízení.

Socket information - informace o stavu výstupní zásuvky.

Last event - Poslední datum/čas změny stavu výstupní zásuvky.

Socket status – **ON** – zapnuto, **OFF** – vypnuto.

Rules status – Informace o testovacích pravidlech , pro automatické hlídání je nutné jej nastavit , viz kapitola statistika testovacích pravidel.

Vpravém sloupci nalezneme odkazy na jednotlivé menu:

MENU - Network configuration

Network configuration	
IP address	192.168.0.100
Network netmask	255.255.255.0
Gateway	192.168.0.1
DNS server 1	0.0.0.0
DNS server 2	0.0.0.0
Alias name	IP Watchdog

Obsahuje informace pro dálkovou správu zařízení, jedná se o konfigurační **ip adresu** , **masku a bránu**, ze které je možné zařízení spravovat.

DNS server 1 a 2 slouží pouze pro překlad doménového jména pro testovací pravidla , je samozřejmé , že při použití testovacích pravidel na doménové jméno, musí být plně funkční alespoň jeden z nich.

Alias name - identifikace zařízení v síti, libovolný název s maximální délkou 15 znaků.

MENU – Test rules

V tomto menu je možné nastavit pravidla pro automatické testování konkrétních zařízení pomocí jejich IP adresy případně doménového jména. Umožňuje provádět současně testy až na 5 zařízení, 3 dle IP adresy (**configure rule 1 až 3**), 2 dle doménového jména (**configure rule 4,5**).

Interval for send test packet - časový interval v sekundách pro posílání testovacích paketů, rozsah 2 - 20.

Interval for next test - časový interval v minutách pro spuštění dalšího testu, pouze v případě když došlo k události v testu minulém. Po tomto časovém úseku se spouští testování při zapnutí přístroje, rozsah 2 - 30.

Inaccessibility maximum reboot - Počet restartování zařízení připojeného k výstupní zásuvce v případě, že je zařízení trvale nedostupné. Zamezí se tím neustálému restartování testovaného zařízení posílání testovacích paketů, rozsah 1 - 10.

Reboot SOCKET hold time - časový úsek, po který je výstupní zásuvka překlopena - zařízení vypnuto/zapnuto, rozsah 1 - 60.

Number of packets for evaluate - počet testovacích paketů pro vyhodnocení ztrátovosti, rozsah 10 - 100.

Rules evaluation - **AND** -zásuvka je vypnuta/zapnuta/resetována pokud je ztrátovost překročena u všech testovaných pravidel, **OR** - pokud k je alespoň u jednoho pravidla.

Send SNMP TRAP before socket action - Než se provede zapnutí/vypnutí/resetování zásuvky je poslán informační SNMP TRAP paket na danou IP , která je nastavována v SNMP MENU.

SNMP cancel SOCKET ACTION - Watchdog čeká na zrušení akce skrze SNMP povel.

SNMP timeout for CANCEL - Pokud watchdog do této doby obdrží SNMP cancel paket, neprovádí se RESET výstupní zásuvkySNMP povel, rozsah 1 až (interval for next test -1).

Podmenu Configure rule 1,2,3 - nastavení testovacích paketů

GIOM 1200 - IP WATCHDOG

Watchdog's rule 1 configuration

Rule 1 enable

Destination IP address 0.0.0.0

Ping data (bytes) 32

Packet loss 40 %

Save Cancel

© Mikrovlny s.r.o. , www.mikrovlny.cz

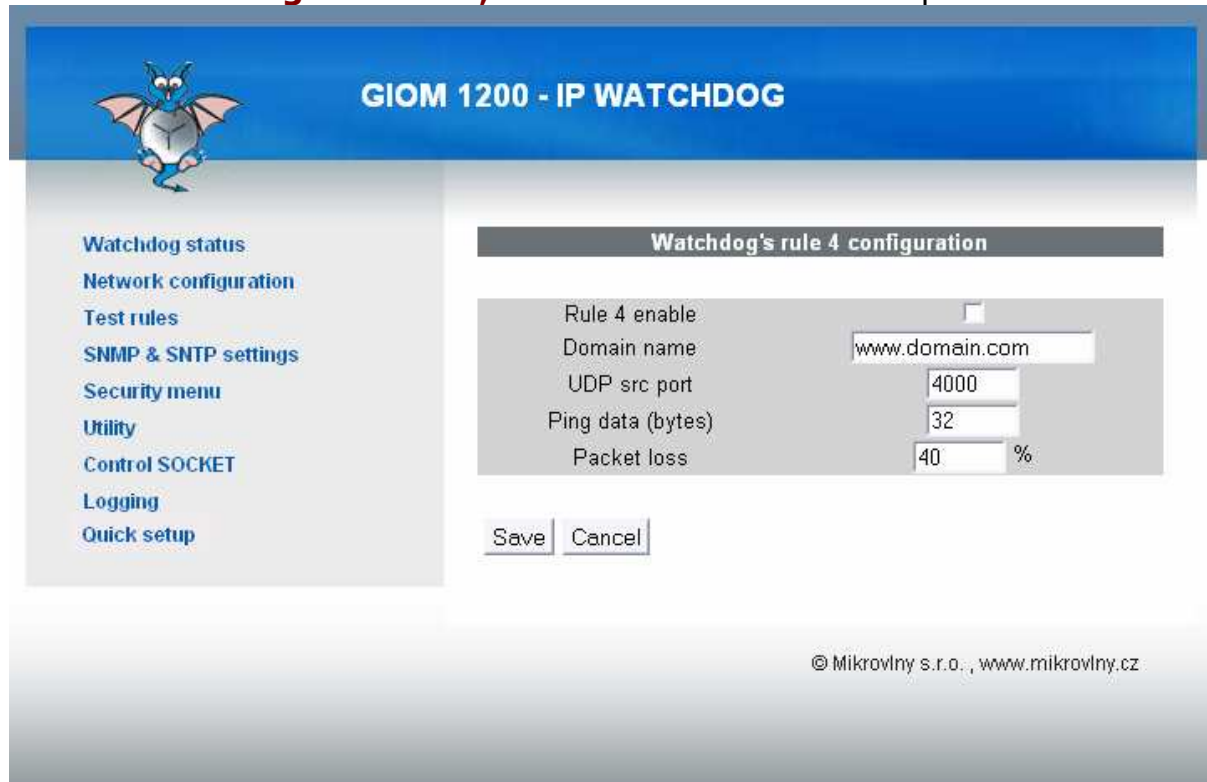
Rule 1 enable - povolení pravidla pro test.

Destination IP address - testovaná IP adresa.

Ping data - délka dat v testovacím paketu , rozsah 32 a 1460.

Packet loss - maximální povolená ztrátovost v %.

Podmenu Configure rule 4,5 - nastavení testovacích paketů



The screenshot shows the 'GIOM 1200 - IP WATCHDOG' configuration interface. On the left is a navigation menu with options: Watchdog status, Network configuration, Test rules, SNMP & Sntp settings, Security menu, Utility, Control SOCKET, Logging, and Quick setup. The main area is titled 'Watchdog's rule 4 configuration' and contains the following settings:

Rule 4 enable	<input type="checkbox"/>
Domain name	<input type="text" value="www.domain.com"/>
UDP src port	<input type="text" value="4000"/>
Ping data (bytes)	<input type="text" value="32"/>
Packet loss	<input type="text" value="40"/> %

At the bottom of the configuration area are 'Save' and 'Cancel' buttons. The footer of the page reads '© Mikrovlny s.r.o., www.mikrovlny.cz'.

Rule 4 enable - povolení pravidla pro test.

Domain name - doménové jméno pro testování, pro správnou funkci musí být platný alespoň jeden NS server v **Network configuration** menu

Ping data - délka dat v testovacím paketu , rozsah 32 a 1460.

Packet loss - maximální povolená ztrátovost v %.

MENU – SNMP and Sntp setting



The screenshot shows the 'GIOM 1200 - IP WATCHDOG' configuration interface. On the left is a navigation menu with options: Watchdog status, Network configuration, Test rules, SNMP & Sntp settings, Security menu, Utility, Control SOCKET, Logging, and Quick setup. The main area is titled 'SNMP & Sntp setting' and contains the following settings:

SNMP	<input checked="" type="checkbox"/>
SNMP community	<input type="text" value="public"/>
TRAP IP address	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
For MIB INFO click here, please.	
Time server	<input checked="" type="checkbox"/>
NTP IP address	<input type="text" value="132.236.56.250"/>
Time zone	<input type="text" value="+02"/> hours

At the bottom of the configuration area are 'Save' and 'Cancel' buttons. The footer of the page reads '© Mikrovlny s.r.o., www.mikrovlny.cz'.

SNMP - povolení protokolu SNMPP

SNMP community - heslo pro SNMP protokol

TRAP IP address - Cílová IP adresa, na kterou se posílá informační SNMP TRAP paket , že došlo k vyhodnocení pravidel a resetování zásuvky.

Time server - Povolení získání systémového času s NTP serveru

NTP IP address - IP adresa NTP serveru

Time zone - Časová zóna, může nabývat kladných i záporných hodnot, formát je ve tvaru +01 , nebo -01, tento čas je používán v LOG datech.

Klikneme-li na **MIB info** odkaz, získáme informace o MIB pro získávání a nastavování informací pomocí protokolu SNMP.


GIOM 1200 - IP WATCHDOG

MIB information	
Get device name	1.3.6.1.4.1.21287.4.1 - GET
Get SOCKET STATUS	1.3.6.1.4.1.21287.4.2 - GET
Reset SOCKET	1.3.6.1.4.1.21287.4.3 - SET, value=0x01
Turn on SOCKET	1.3.6.1.4.1.21287.4.4 - SET, value=0x01
Turn off SOCKET	1.3.6.1.4.1.21287.4.5 - SET, value=0x01
Reboot WATCHDOG	1.3.6.1.4.1.21287.4.10 - SET, value=0x01
Get active rules	1.3.6.1.4.1.21287.4.11 - GET
Get TRAP events (# 1-5)	1.3.6.1.4.1.21287.4.12.# - GET
Get SOCKET events (# 1-5)	1.3.6.1.4.1.21287.4.13.# - GET
Get test packet length #	1.3.6.1.4.1.21287.4.14.# - GET
Get test TX packet #	1.3.6.1.4.1.21287.4.15.# - GET
Get test RX packet #	1.3.6.1.4.1.21287.4.16.# - GET
Cancel SOCKET ACTION	1.3.6.1.4.1.21287.4.20 - SET, value=0x01
ALERT TRAP	1.3.6.1.4.1.21287.4 value="SOCKET EVENT"

© Mikrovlny s.r.o. , www.mikrovlny.cz

SECURITY MENU

GIOM 1200 - IP WATCHDOG

Security menu

User name

Login password

Verify password

HTTP port

© Mikrovlny s.r.o. , www.mikrovlly.cz

User name - Uživatelské jméno pro přihlášení

Login password - Heslo pro přihášení.

Verify password - Potvrzení hesla pro přihášení.

Pozn.: V základním nastavení není vyžadováno jméno/heslo. Při jeho zadání je následně vyžadováno ke konfiguraci, Pro zrušení vložte prázdné jméno a heslo.

HTTP port - Konfigurační port, standardně 80

MENU - Utility

GIOM 1200 - IP WATCHDOG

Utility

File to upload: Procházet...
Upload
The upload may take up to 60 seconds.

Restore default configuration Set to default

Reboot WATCHDOG Reboot

Clear rules statistic Clear

© Mikrovlny s.r.o., www.mikrovlny.cz

Utilita - Firmware upload

Stiskem na **procházet** vybereme patřičný soubor (aktuálního firmwaru , který chceme aktualizovat) a stiskneme **Upload**. Pokud aktualizace proběhla úspěšně (cca po 10 sekundách) zobrazí se :

Uploading successful !

The IP WATCHDOG will now be reprogrammed using the uploaded firmware file.
Please wait 60 seconds for this process to complete, after which you may access these web pages again.

Při stisku **Set to default**, se WATCHDOG připraví pro nastavení továrních (default) hodnot.

The new settings have been saved.
The IP watchdog must be rebooted before the new settings will take effect. You can reboot the gateway now using the button below, or making other changes.

Reboot

Clear rules statistic - tato volba vynuluje všechny počítadla paketů ve **Watchdog status** , pokud jsou pravidla definována.

VOLBA - CONTROL SOCKET

GIOM 1200 - IP WATCHDOG

Control socket

Clear EVENTS DATA

Press this button for RESET socket

Press this button for TURN ON socket

Press this button for TURN OFF socket

TURN ON socket for time minutes

TURN OFF socket for time minutes

© Mikrovlny s.r.o., www.mikrovlny.cz

Clear EVENTS DATA - Vymazání log informací ze sekce **logging**.

RESET socket - Volba pro reset/překlopení stavu výstupní zásuvky dle zadaných parametrů v menu **Test rules**.

TURN ON socket - Trvalé zapnutí zásuvky.

TURN OFF socket - Trvalé vypnutí zásuvky.

TURN ON socket for time- Dočasné zapnutí zásuvky na X minut.

TURN OFF socket for time- Dočasné vypnutí zásuvky na X minut.

Při úspěšné operaci se zobrazí následující hlášení.

Clear status data

Status data has been cleared !

Control SOCKET

Socket has been activated !

VOLBA - LOGGING


The screenshot shows the web interface for the GIOM 1200 IP Watchdog. At the top left is a bat logo. The main title is "GIOM 1200 - IP WATCHDOG". On the left is a navigation menu with the following items: Watchdog status, Network configuration, Watchdog's rules, SNMP & Sntp settings, Security menu, Utility, Control SOCKET, Logging (highlighted), and Quick setup. The main content area is titled "Log information, last 20 actions" and contains a list of events:

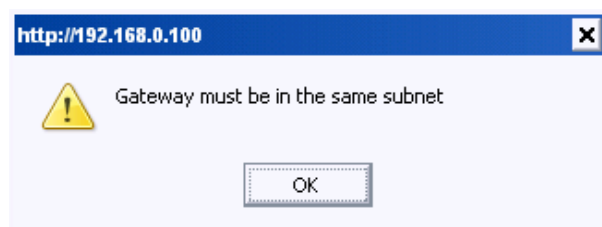
Log information, last 20 actions	
SNMP CANCEL EVENT Tue Nov 06 21:12:13 2007	
SNMP CANCEL EVENT Tue Nov 06 21:15:18 2007	
Reset Tue Nov 06 22:52:03 2007 ; 192.168.2.200	
SNMP CANCEL EVENT Tue Nov 06 22:56:08 2007	
Reset Tue Nov 06 22:59:28 2007 ; 192.168.2.200	
Reset Mon Nov 05 22:00:58 2007 ; 192.168.2.200	
Reset Tue Nov 06 21:00:58 2007 ; 80.82.144.90	
Clear status	
Reset Mon Nov 05 23:33:54 2007 ; 192.168.2.200	
Reset Tue Nov 06 00:23:49 2007	
Reset Tue Nov 06 00:36:03 2007	
Reset Tue Nov 06 01:26:15 2007 ; 192.168.2.200	
Reset Tue Nov 06 01:34:09 2007	
Clear status Tue Nov 06 10:50:46 2007	
Reset Tue Nov 06 10:56:09 2007	
Reset Tue Nov 06 18:35:36 2007	
Reset Tue Nov 06 20:58:10 2007	
Clear status	
Reset Tue Nov 06 01:11:10 2007	
Clear status Tue Nov 06 01:13:48 2007	

Všechny akce týkající se změny stavu zásuvky, jsou archivovány. Pokud je nastaven NTP čas, pak je k informaci připojen. Archivovány jsou akce provedeny manuálně v menu **Control SOCKET**. Zařízení si pamatuje posledních 20 akcí, nejstarší jsou pak přemazány informací aktuální.

MENU - Quick setup

Menu je vhodné především pro ty, kdo chtějí co nejrychleji nakonfigurovat a používat IP WATCHDOG. Jedná se o minimální konfiguraci pro automatickou funkci. Ve volbě **Test rule** je možné zvolit test samostatné ip adresy , nebo test doménového jména, dané položky jsou softwarově ošetřeno tak, aby nebylo možné vložit nevhodnou hodnotu.

Při vložení neplatné brány se pak při stisku **Save** objeví:



Stejně tak jsou kontrolovány i ostatní závislosti.

Pro manuální nastavení zásuvky používejte menu **Control SOCKET**.

Ovládání pomocí SNMP protokolu.

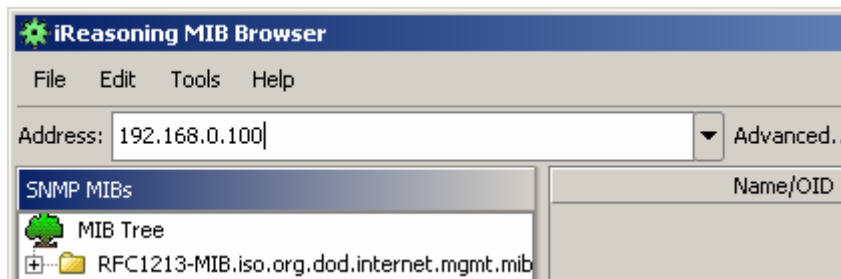
V této kapitole osvětlíme ovládání našeho zařízení přes tento protokol. Výhoda spočívá v tom, že SNMP podpora je široce implementována do různých operačních systémů. Další výhodou je použití malého množství dat pro provedení SNMP příkazu - v podstatě jde o 2 pakety request a reply. V menu je tato volba standardně povolena.

Zde uvedené se týká zařízení Ip WATCHDOG s 2 x RJ45, ovšem analogicky to platí i pro toto zařízení.

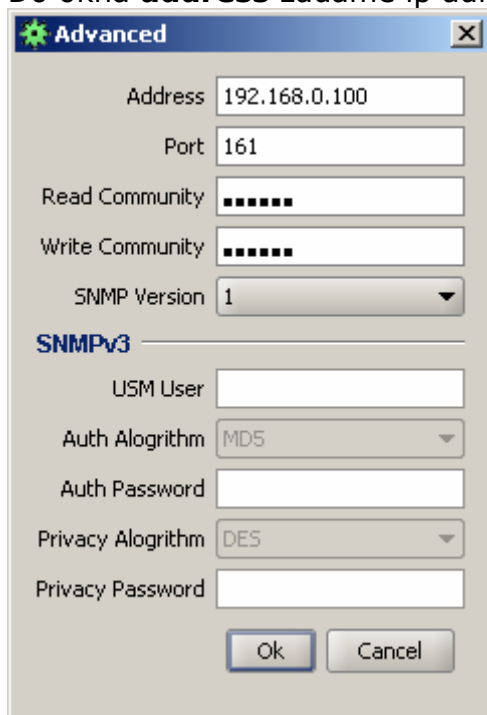
Použití pod OS Windows.

Pro tento systém budeme muset nainstalovat SNMP browser, buďto PRTG nebo MIB browser od IREASONING. Oba dva programy jsou volně dostupné na internetu a na stránkách www.mikrovlny.cz v sekci software.

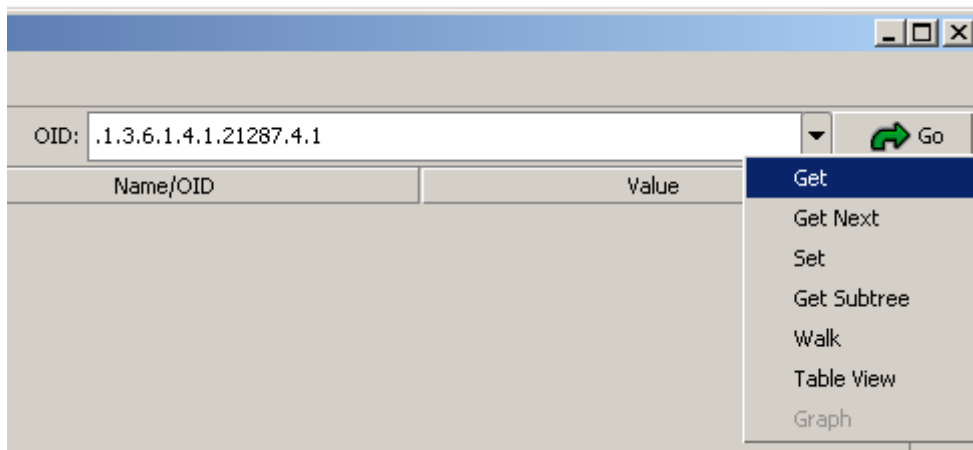
Po úspěšném nainstalování program spustíme.



Do okna **address** zadáme ip adresu WATCHDOG u a stiskneme **Advanced**

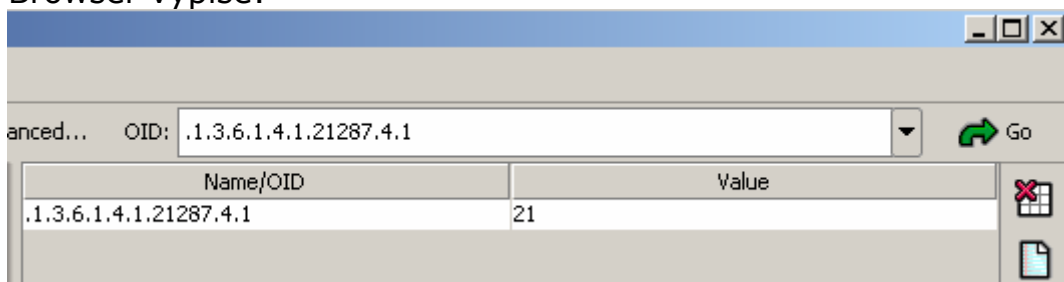


Takto nastavíme menu **Advanced**. Read a Write Community je heslo public, které je defaultní v SNMP nastavení.



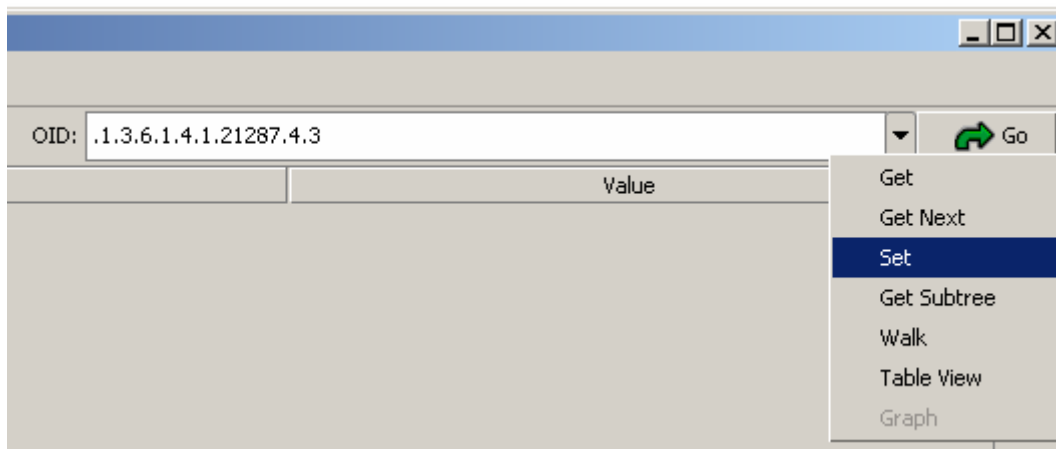
Do okna OID zadáme OID strom. Jednotlivé OID pro dané příkazy WATCHDOGU, získáme ze záložky MIB INFO, menu **SNMP & SNTP**.

Browser vypíše:



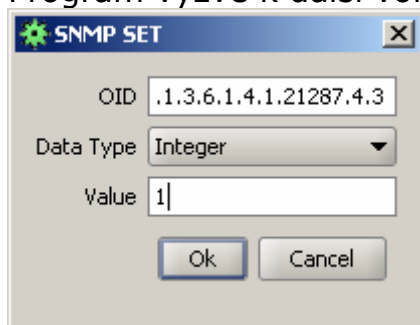
Hodnota **Events** je 21, k restartu tedy došlo 21 krát. (Do této položky se započítává i manuální provedení restartu)

Analogicky pro zápis/SET:

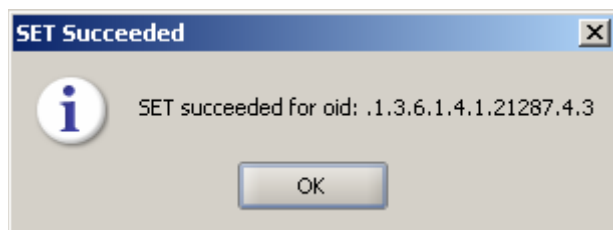


Vložíme strom pro ovládání relé a vybereme volbu **Set**.

Program vyzve k další volbě:



Zde vybereme typ proměnné, u IP WATCHDOG u jde vždy o typ integer. Po stisku OK, se provede překlopnení relé, tedy restart hlídaného zařízení na dobu, která je nastavena v **Time intervals** - standardně je to 3 sekundy. V případě úspěchu vypíše následující, jinak timeout.



Použití pod OS Linux

Tento systém má protokol SNMP verze 1.0 standardně implemetovánu a proto stačí pouze využít příkazu **snmpget a snmpset**.

Pro získání - čtení hodnot použijeme syntaxi:

```
root@klip:~  
[root@klip root]# snmpget -v1 -O v -c public 192.168.2.54 1.3.6.1.4.1.21287.4.1  
INTEGER: 2  
[root@klip root]#
```

Vrátí hodnotu **Events** - 2 , jinak timeout.

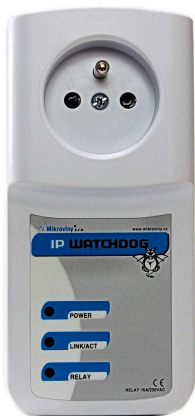
Pro ovládání - zápis použijeme:

```
root@klip:~  
[root@klip root]# snmpset -v1 -O v -c public 192.168.2.54 1.3.6.1.4.1.21287.4.3 integer 1  
INTEGER: 1  
[root@klip root]#
```

Provedli jsme restart hlídaného zařízení. V případě chyby vrací timeout.

LED indikátory

Na předním panelu IP WATCHDOGU jsou 3 indikátory.



- 1xČervená** - signalizuje napájení zařízení. Bliká v pravidelných 0.5 sek. intervalech při správné funkci.
- 1xZelená** - svítem indikuje připojení (LINK) RJ45 kabelu k ethernetové síti, blikáním indikují RX-TX data.
- 1xŽlutá** - Svítí=zásuvka je zapnutá, Nesvítí=vypnutá.

Manuální nastavení továrních (default) hodnot.

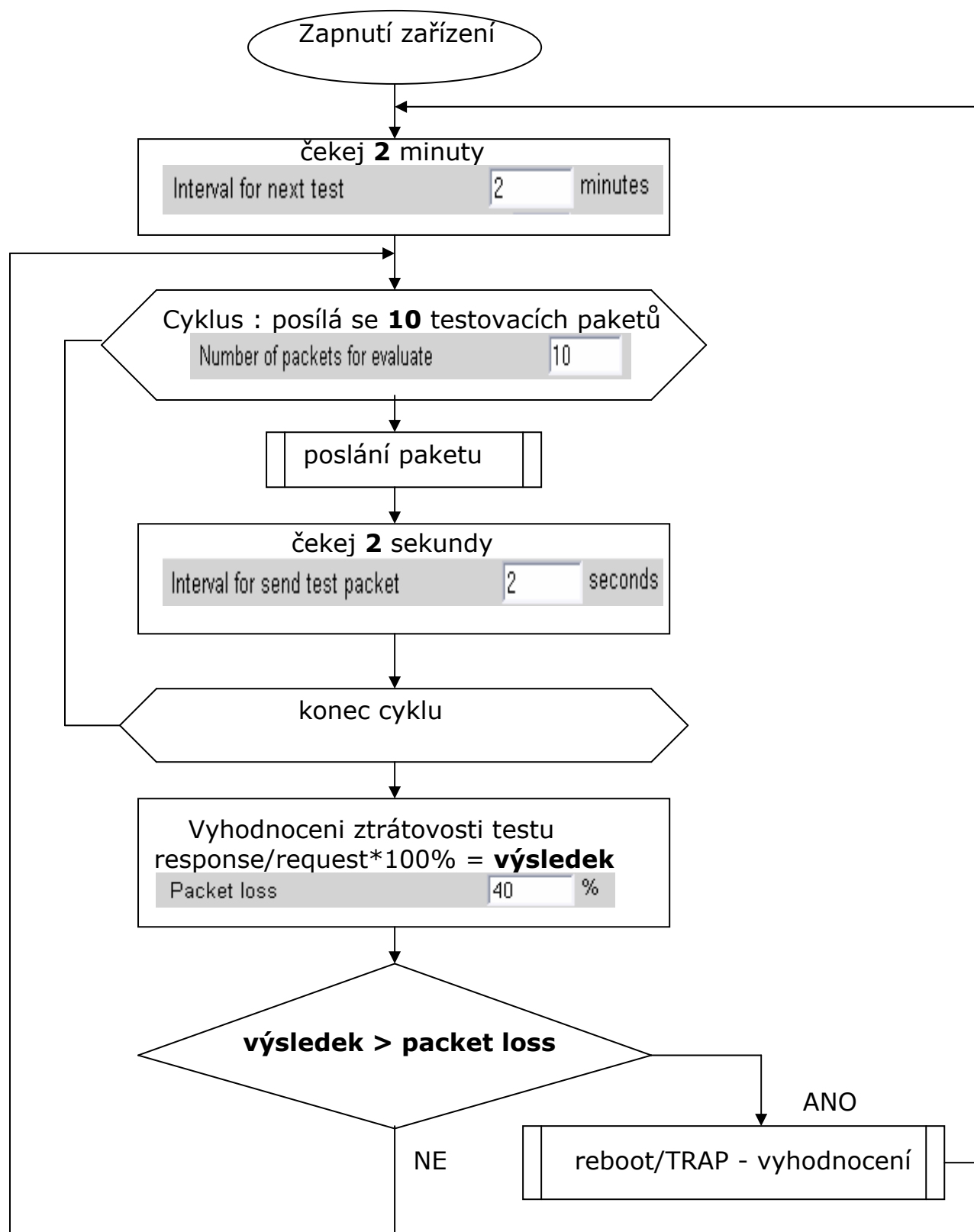
Stiskneme default tlačítko, které nalezneme na boční straně IP WATCHDOGU. Po stisknutí se rozblikají na 10 sekund všechny LED. Pokud v průběhu tohoto okamžiku stiskneme default tlačítko ještě dvakrát, zařízení bude po restartu nastaveno na tovární hodnoty.

Popis prováděného testu IP WATCHDOGem - hlavní smyčka.

Všechny hodnoty, se kterými se pracuje naleznete v menu TEST RULES

Proměnné **request** jsou testovací pakety poslané na testované zařízení.

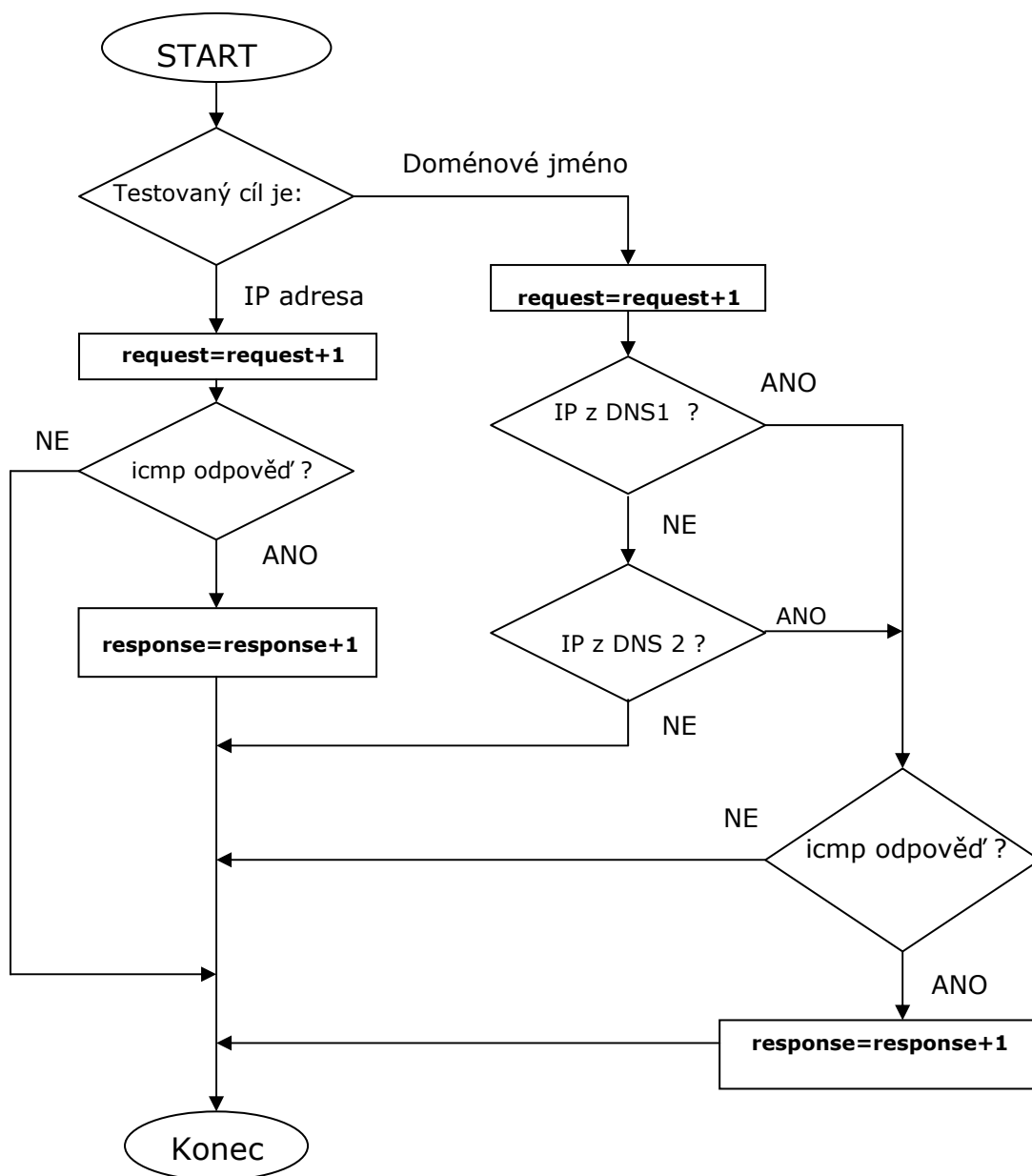
Proměnné **response** jsou odpovědi přijaté od testovaného zařízení.



Podprogram : **POSLÁNÍ PAKETU**

Tento podprogram posílá DNS nebo ICMP pakety s definovanými daty.

Ping data (bytes)



Podprogram : reboot/TRAP vyhodnocení

Podprogram na základě vyhodnocení ztrátovosti (packetloss) provede posílání SNMP TRAP paketu, čeká na případné zrušení a nebo provádí reboot připojeného zařízení skrz výstupní zásuvku.

