

1 SNMP beheerinterface voor de school

De interface wordt gerealiseerd door een ethernetpoort van de VoIP VPN-router in het management-LAN van de school te plaatsen en hier op SNMP v3 aan te bieden. Er wordt een adres uit het management-LAN van de school gekoppeld. Hieronder volgen de screenshots.

In de Mikrotik zijn ethernetpoorten, bridges, en ppp-verbindingen interfaces. De school kan dus:

- de uplink monitoren op ethernetpoort niveau en de vpn-verbinding
- de ethernetpoort en verkeer naar het Voice-LAN
- een backup verbinding

SNMP v3 wordt geconfigureerd in de VPN-router.

In de default Community 'public' wordt 'read access'=no en er wordt een nieuwe Community geconfigureerd SNMP v3. Naam, authenticatie wachtwoord en encryption key worden door LoketTelefonie uitgedeeld.

Voor de school wordt een oid-bestand gemaakt, zodat de systeembeheerder de gewenste snmp-string kan toekennen aan de sensor in het beheersysteem van de school. Zie de bijlagen.

Voorbeeld. Het begin van ether1 ziet er als volgt uit:

```
# jun/25/2018 8:38:16 by RouterOS 6.41.3
# software id = 4NUJ-E77R
#
Flags: D - dynamic, X - disabled, R - running, S - slave

0 R name=.1.3.6.1.2.1.2.2.1.2.1 actual-mtu=.1.3.6.1.2.1.2.2.1.4.1
  mac-address=.1.3.6.1.2.1.2.2.1.6.1 admin-status=.1.3.6.1.2.1.2.2.1.7.1
  oper-status=.1.3.6.1.2.1.2.2.1.8.1 bytes-in=.1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.6.1
  packets-in=.1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.7.1
  discards-in=.1.3.6.1.2.1.2.2.1.13.1 errors-in=.1.3.6.1.2.1.2.2.1.14.1
  bytes-out=.1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.10.1
  packets-out=.1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.11.1
  discards-out=.1.3.6.1.2.1.2.2.1.19.1
  errors-out=.1.3.6.1.2.1.2.2.1.20.1
```

de interface kan worden gemonitord op 'oper-status'

In PRTG kan de string 1.3.6.1.2.1.2.2.1.8.1 worden toegekend aan een custom sensor.

In andere systemen kan via de terminalinterface het volgende snmp-command worden ingevoerd:

```
Verzoek: # snmpget -v 3 -u SGHetPlein -a MD5 -A sNiNkhEwDToYJTDi81eg 10.2.16.20
1.3.6.1.2.1.2.2.1.8.1
Antwoord: # F-MIB::ifOperStatus.1 = INTEGER: up(1)
```

De school kan zelf de sensoren kiezen waarmee ze VoIP wil monitoren. Enkele willekeurige voorbeelden zijn hieronder in screenshots weergegeven. De Pingsensor en de Hardware Status sensor zijn standaard sensoren in PRTG.

De SNMP Custom Advanced is een sensor waar de 'oper status oid' van een interface is ingevoerd. De 'Mikrotik ...' en 'Table...' zijn sensoren zijn gemaakt door het configureren van een library sensor.

127.0.0.1 (Admin_PRTG)

- Favorite Devices and Sensors
 - Probe1 (Local Probe)
 - Probe Device
 - Network Discovery
 - Network Infrastructure
 - CHC PCV
 - SSOE & VitusZuid
 - SKPO Eindhoven
 - OctHO Tholen
 - OBS Helmond
 - SBO Best
 - Invitare
 - JvBC Helmond
 - SG Het Plein Ehv
 - Diversen
 - VPN Tarieq Ehv
 - Willibrord Deurne
 - VPN Vrijsschool Brabant Ehv
 - Linux / MacOS / Unix
 - Windows
 - Virtual Systems
 - GSR
 - Rotterdam
 - Ping
 - SNMP Custom Advanced
 - MIKROTIK-MIB mtr health {1-3}
 - Table(mtr interface stats: 1): 1.3.6.1.4.
 - Rijswijk
 - Ping
 - Hardware Status:


SNMP Custom Advanced

Overview | Live Graph | 2 days | 30 days | 365 days | Historic Data | Log | Settings | Notifications | Channels

Last Message: OK

Last Scan:	Last Up:	Last Down:	Uptime:	Downtime:
6 s	6 s	2 h 3 m	73,0049%	26,9951%
Coverage:	Sensor Type:	Dependency:	Interval:	ID:
100%	SNMP Custom Advanced	Parent	every 60 s	#2191

VPN oper status



Active

Channel	ID	Last Value	Minimum	Maximum
Downtime	-4			
VPN oper sta...	2	Acti...	Active	Active

127.0.0.1 (Admin_PRTG)

- Favorite Devices and Sensors
 - Probe1 (Local Probe)
 - Probe Device
 - Network Discovery
 - Network Infrastructure
 - CHC PCV
 - SSOE & VitusZuid
 - SKPO Eindhoven
 - OctHO Tholen
 - OBS Helmond
 - SBO Best
 - Invitare
 - JvBC Helmond
 - SG Het Plein Ehv
 - Diversen
 - VPN Tarieq Ehv
 - Willibrord Deurne
 - VPN Vrijsschool Brabant Ehv
 - Linux / MacOS / Unix
 - Windows
 - Virtual Systems
 - GSR
 - Rotterdam
 - Ping
 - SNMP Custom Advanced
 - MIKROTIK-MIB mtr health {1-3}
 - Table(mtr interface stats: 1): 1.3.6.1.4.
 - Rijswijk
 - Ping
 - Hardware Status:

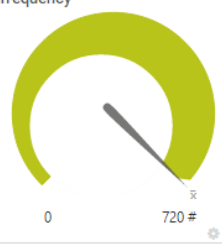
MIKROTIK-MIB mtr health {1-3}

Overview | Live Graph | 2 days | 30 days | 365 days | Historic Data | Log | Settings | Notifications | Channels


Last Message: OK

Last Scan:	Last Up:	Last Down:	Uptime:	Downtime:
55 s	55 s		100,0000%	0,0000%
Coverage:	Sensor Type:	Dependency:	Interval:	ID:
100%	SNMP Custom Advanced	Parent	every 60 s	#2192


mtr hl processor frequency



mtr hl temperature



mtr hl voltage



Channel	ID	Last Value	Minimum	Maximum
Downtime	-4			
mtr hl proce...	2	720 #	720 #	720 #
mtr hl temp...	3	380 #	380 #	380 #
mtr hl voltage	4	120 #	120 #	120 #

- 127.0.0.1 (Admin_PRTG)
 - Favorite Devices and Sensors
 - Probe1 (Local Probe)
 - Probe Device
 - Network Discovery
 - Network Infrastructure
 - CHC PCV
 - SSOE & VitusZuid
 - SKPO Eindhoven
 - OctHO Tholen
 - OBS Helmond
 - SBO Best
 - Invitare
 - JvBC Helmond
 - SG Het Plein Ehv
 - Diversen
 - VPN Tariq Ehv
 - Willibrord Deurme
 - VPN Vrijsschool Brabant Ehv
 - Linux / MacOS / Unix
 - Windows
 - Virtual Systems
 - GSR
 - Rotterdam
 - Ping
 - SNMP Custom Advanced
 - MIKROTIK-MIB mtr health (1-3)
 - Table(mtr interface stats: 1): 1.3.6.1.4.1.14988.1.1.14.1 / 1
 - Rijswijk
 - Ping
 - Hardware Status:

✓ Sensor Table(mtr interface stats: 1): 1.3.6.1.4.1.14988.1.1.14.1 / 1

Overview | Live Graph | 2 days | 30 days | 365 days | Historic Data | Log | Settings | Notifications | Channels

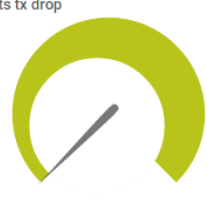
SNMP Custom And Library Sensors

How to import MIB files into PRTG and how to use the OIDs in those MIB files. (16:05)

Last Message: OK

| | | | | |
|------------|-------------------|-------------|------------|-----------|
| Last Scan: | Last Up: | Last Down: | Uptime: | Downtime: |
| 25 s | 25 s | | 100,0000% | 0,0000% |
| Coverage: | Sensor Type: | Dependency: | Interval: | ID: |
| 100% | SNMP Custom Table | Parent | every 60 s | #2193 |

mtr interface stats tx drop



0 #/s 0 0,02 #/s

| Channel | ID | Last Value (volume) | Last Value (speed) | Minimum | Maximum |
|-----------------|----|---------------------|--------------------|---------|---------|
| Downtime | -4 | | | | |
| mtr interfac... | 2 | 0 # | 0 #/s | 0 #/s | 0 #/s |

- 127.0.0.1 (Admin_PRTG)
 - Favorite Devices and Sensors
 - Probe1 (Local Probe)
 - Probe Device
 - Network Discovery
 - Network Infrastructure
 - CHC PCV
 - SSOE & VitusZuid
 - SKPO Eindhoven
 - OctHO Tholen
 - OBS Helmond
 - SBO Best
 - Invitare
 - JvBC Helmond
 - SG Het Plein Ehv
 - Diversen
 - VPN Tariq Ehv
 - Willibrord Deurme
 - VPN Vrijsschool Brabant Ehv
 - Linux / MacOS / Unix
 - Windows
 - Virtual Systems
 - GSR
 - Rotterdam
 - Ping
 - SNMP Custom Advanced
 - MIKROTIK-MIB mtr health (1-3)
 - Table(mtr interface stats: 1): 1.3.6.1.4.1.14988.1.1.14.1 / 1
 - Rijswijk
 - Ping
 - Hardware Status:


✓ Sensor Hardware Status:

Overview | Live Graph | 2 days | 30 days | 365 days | Historic Data | Log | Settings | Notifications | Channels

Last Message: OK

| | | | | |
|------------|----------------------|-------------|------------|-----------|
| Last Scan: | Last Up: | Last Down: | Uptime: | Downtime: |
| 12 s | 12 s | | 100,0000% | 0,0000% |
| Coverage: | Sensor Type: | Dependency: | Interval: | ID: |
| 100% | SNMP Hardware Status | Parent | every 60 s | #2195 |

Status



Running

| Channel | ID | Last Value (volume) | Last Value (speed) | Minimum | Maximum |
|----------|----|---------------------|--------------------|----------|---------|
| Downtime | -4 | | | | |
| Errors | 1 | 0 # | 0 #/s | 0 #/s | 0 #/s |
| Status | 0 | Run... | Runni... | Runni... | |