

Komunikacja ACS i CPE

ACS – Auto-Configuration Server

CPE – customer-premises equipment

Komunikacja między CPE a ACS wymaga danych autoryzacji po obu stronach. Przy czym nie każdy ACS je w pełni obsługuje.

Dla umożliwienia wywołania CPE przez ACS należy ustawić login i hasło wprowadzone do konfiguracji ACS:

InternetGatewayDevice.ManagementServer.ConnectionRequestPassword	password
InternetGatewayDevice.ManagementServer.ConnectionRequestUsername	username

W przypadku Genieacs autoryzacja CPE jest ignorowana, może jednak być niezbędna dla prawidłowego działania samego CPE

InternetGatewayDevice.ManagementServer.URL	http://127.0.0.1:7547/genieacs
InternetGatewayDevice.ManagementServer.Username	username
InternetGatewayDevice.ManagementServer.Password	password

Powyższe dane muszą być ustawione przy pierwszym połączeniu się CPE z ACS. Jeżeli CPE nie będzie pozwalał na autoryzację ACS, wszelkie zlecone operacje będą czekały do czasu wykonania okresowej aktualizacji przez CPE. Czas aktualizacji jest określany w sekundach przez:

InternetGatewayDevice.ManagementServer.PeriodicInformationInterval	30
--	----

W przypadku GenieACS powyższa konfiguracja może być ustawiona z wykorzystaniem *presets*. Po wykonaniu resetu do ustawień fabrycznych urządzenie które od DHCP otrzyma dane zgodne z opcją 43. CPE powinno się zgłosić z *event="1 BOOT, 0 BOOTSTRAP"*. *Event* może być użyty do uruchomienia *preseta* ustawiającego powyższe parametry.

Po nawiązaniu połączenia PPPoE *WANIPConnection* otrzymuje status *Disconnected*. Urządzenie dostępne jest jedynie pod adresem ip wynikającym z PPPoE.

Konfiguracja usługi PPPoE

Zależnie od stosowanego modelu CPE konfiguracja i kolejność jej wykonywania może ulegać zmianie. Dla urządzenia Tenda konfigurację można zacząć od ustawienia wartości QoS a następnie jego włączenia. Maksymalna wartości w kbit/s to 12800.

InternetGatewayDevice.WANDevice.1.X_Tn_QoS.Downband	12800
---	-------

InternetGatewayDevice.WANDevice.1.X_Tn_QoS.Upband	12800
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.X_Tn_QoS.Enable	true

W drugim kroku można ustawić PPPoE znajdujące się w :

InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice. Po uruchomieniu CPE w drzewie widoczne może być jedynie *WANIPConnection*. *WANPPPoEConnection* zostanie wyświetlone po odświeżeniu gałęzi widoczne. Wywołanie *AddObject* na *WANConnectionDevice* zwróci błąd.

InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANPPPoEConnection.1.Username	PPPusername
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANPPPoEConnection.1.Password	PPPpassword
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANPPPoEConnection.1.Enable	true

Do skonfigurowania sieci bezprzewodowej ustawiamy SSID i hasło.

InternetGatewayDevice.LANDevice.1.WLANConfiguration.1.SSID	ssidname
InternetGatewayDevice.LANDevice.1.WLANConfiguration.1.KeyPhrase	password
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANPPPoEConnection.1.Enable	true

Konfiguracja VLAN na potrzeby telewizji wymaga włączenia i ustawienia wybranego ID dla *X_Tn_IPTVVID*.

InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANethernetLinkConfig.X_Tn_IPTVEnabled	true
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANethernetLinkConfig.X_Tn_IPTVVID	200

Ustawienie VLANID powoduje automatycznie restart urządzenia.

Na koniec można ustawić hasło logowania do interfejsu www.

InternetGatewayDevice.LANConfigSecurity.ConfigPassword	password
--	----------

Konfiguracja usługi DHCP

Urządzenie domyślnie uruchomi się pobierając dane z serwera DHCP. Pobrane ustawienia można następnie edytować z ACS.

Otrzymany adres IP:

InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.1.ExternalIPAddress	10.1.1.2
---	----------

Ustawienie typu konfiguracja na *DHCP*:

InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.1.AddressingType	DHCP
--	------

Informacja o statusie połączenia:

InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.1.ConnectionStatus	Connected
--	-----------

Serwer DNS, w konfiguracji DHCP nie może być zmieniony :

InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.1.DNSEnabled	true
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.1.DNSServers	8.8.8.8

Domyślna brama:

InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.1.DefaultGateway	10.1.1.1
--	----------

Adres MAC można odczytać, nie można go jednak edytować:

InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.1.MACAddress	AA:AA:AA:AA:AA:AA
--	-------------------

Maska sieci:

InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.1.SubnetMask	255.255.255.0
--	---------------

Pozostałe elementy konfiguracji działają analogicznie jak w przypadku PPPoE.

Do skonfigurowania sieci bezprzewodowej ustawiamy SSID i hasło.

InternetGatewayDevice.LANDevice.1.WLANConfiguration.1.SSID	ssidname
InternetGatewayDevice.LANDevice.1.WLANConfiguration.1.KeyPhrase	password
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANPPPoEConnection.1.Enable	true

Konfiguracja VLAN na potrzeby telewizji wymaga włączenia i ustawienia wybranego ID dla *X_Tn_IPTVVID*.

InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANEthernetLinkConfig.X_Tn_IPTVEnabled	true
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANEthernetLinkConfig.X_Tn_IPTVVID	200

Ustawienie VLANID powoduje automatycznie restart urządzenia.

Na koniec można ustawić hasło logowania do interfejsu www.

InternetGatewayDevice.LANConfigSecurity.ConfigPassword	password
--	----------

Konfiguracja ze statycznym adresem ip

Konfiguracja statyczna wymaga ustawienia wszystkich parametrów *WANIPConnection* za pomocą ACS. Jeżeli przy ustawieniu *Static* włączone zostanie PPPoE, typ sieci powróci do *DHCP*. Zmiana ta nie będzie widoczna do czasu odświeżenia *WANIPConnection* w ACS

Ustawienie typu konfiguracja na *Static*:

InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.1.AddressingType	Static
--	--------

Adres IP:

InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.1.ExternalIPAddress	10.1.1.2
---	----------

Informacja o statusie połączenia:

InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.1.ConnectionStatus	Connected
--	-----------

Serwer DNS:

InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.1.DNSEnabled	true
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.1.DNSServers	8.8.8.8

Domyślna brama:

InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.1.DefaultGateway	10.1.1.1
--	----------

Adres MAC można odczytać, nie można go jednak edytować:

InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.1.MACAddress	AA:AA:AA:AA:AA:AA
--	-------------------

Maska sieci:

InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.1.SubnetMask	255.255.255.0
--	---------------

Pozostałe elementy konfiguracji działają analogicznie jak w przypadku PPPoE.

Do skonfigurowania sieci bezprzewodowej ustawiamy SSID i hasło.

InternetGatewayDevice.LANDevice.1.WLANConfiguration.1.SSID	ssidname
InternetGatewayDevice.LANDevice.1.WLANConfiguration.1.KeyPhrase	password
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANPPPoEConnection.1.Enable	true

Konfiguracja VLAN na potrzeby telewizji wymaga włączenia i ustawienia wybranego ID dla *X_Tn_IPTVVID*.

InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANEthernetLinkConfig.X_Tn_IPTVEnabled	true
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANEthernetLinkConfig.X_Tn_IPTVVID	200

Ustawienie VLANID powoduje automatycznie restart urządzenia.

Na koniec można ustawić hasło logowania do interfejsu www.

InternetGatewayDevice.LANConfigSecurity.ConfigPassword	password
--	----------

uPnP

W celu włączenia usługi *Universal Plug and Play* wystarczy gałąź odświeżyć element drzewa *UPnP*, następnie włączyć opcję

InternetGatewayDevice.DeviceInfo.X_Tn_UPNP	
InternetGatewayDevice.DeviceInfo.X_Tn_UPNP.Enable	true

ICMP

Domyślnie urządzenie nie będzie odpowiadać na pingi. W celu zmiany zachowania należy włączyć ICMP.

InternetGatewayDevice.DeviceInfo.X_Tn_UPNP	
InternetGatewayDevice.DeviceInfo.X_Tn_UPNP.Enable	true

Odczyt parametrów

Modele CPE mogą różnić się dostępnością danych w drzewie. Dla ujednoczenia obsługi urządzeń można wykorzystać „*Virtual Parameters*”. Funkcja ta pozwala odczytać różne elementy drzewa dla różnych modeli i przedstawić wynik pod jedną nazwą, wspólną dla wszystkich modeli. Każdy skrypt musi być uruchamiany poprzez „*Presets*”.

Przykładowy skrypt

```
let m = "00:00:00:00:00:00";
let productClass = declare("DeviceID.ProductClass", {value:
1}).value[0];
if(productClass=="F3v3")
{
m=declare("InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANEthernetInterfaceC
onfig.MACAddress", {value: Date.now()}).value[0];
}
else if(productClass=="IGD")
```

```
{m=declare("InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.1.MACAddress", {value: Date.now()}).value[0];
}
return {writable: false, value: [m, "xsd:string"]};
```

Factory Reset

Przy dodawaniu urządzenia które wcześniej nie występowało w GenieACS cała konfiguracja zostanie wysłana. Jeżeli jednak baza danych zawiera wczytane dane o takich samych wartościach, konfiguracja niezostanie wykonana. Dlatego konfiguracja urządzenia po wykonaniu resetu musi być poprzedzona dwoma poleceniami:

```
clear("Device", Date.now());
clear("InternetGatewayDevice", Date.now());
```

Ich wykonanie przy pierwszej konfiguracji nie ma znaczących skutków. Umożliwia jednak powtórny konfigurację. Należy pamiętać o ich uruchamianiu jedynie wówczas gdy konieczne jest ponowienie całej konfiguracji kiedy urządzenie zgłasza się z eventem *BOOTSTRAP*.

IP Ping Diagnostic

Użycie pingów do diagnostyki wymaga ustawienia kilku opcji. *Host* może mieć postać nazwy DNS lub adresu IP. Ilość powtórzeń i limit czasu mogą być dostosowane do konkretnych potrzeb. Ustawienie *DiagnosticState* na *Requested* powoduje uruchomienie testu. Po odświeżeniu gałęzi *IPPingDiagnostic* widoczny będzie wynik.

Jeżeli czasy odpowiedzi będą niewielkie, z powodu zaokrąglenia wyświetlona zostanie wartość zero. Jednocześnie *FailureCount* równe 0 i *SuccessCount* równe wartości *NumberOfRepetitions* oznacza działającą komunikację z hostem.

InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.Host	www.host.pl
InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.NumberOfRepetitions	5
InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.Timeout	100
InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.Interface	InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANPPPPConnection.1.
InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.DiagnosticsState	Requested

Możliwe jest również ustawienie interfejsu przeznaczonego do testów, w przypadku urządzenia *Tenda* należy pamiętać o znaku kropki na końcu.

InternetGatewayDevice.	
InternetGatewayDevice.DeviceSummary	
InternetGatewayDevice.LANDeviceNumberOfEntries	Ilość urządzeń podłączona do LAN
InternetGatewayDevice.WANDeviceNumberOfEntries	Ilość urządzeń podłączona do WLAN
InternetGatewayDevice.LANDevice.	
InternetGatewayDevice.LANDevice.1.	
InternetGatewayDevice.LANDevice.1.Hosts.	
InternetGatewayDevice.LANDevice.1.Hosts.HostNumberOfEntries	
InternetGatewayDevice.LANDevice.1.Hosts.Host.	
InternetGatewayDevice.LANDevice.1.LANWLANConfigurationNumberOfEntries	
InternetGatewayDevice.LANDevice.1.WLANConfiguration.	
InternetGatewayDevice.LANDevice.1.WLANConfiguration.1.	
InternetGatewayDevice.LANDevice.1.WLANConfiguration.1.Enable:Writable	Włączenie interfejsu WLAN
InternetGatewayDevice.LANDevice.1.WLANConfiguration.1.Status	Status interfejsu
InternetGatewayDevice.LANDevice.1.WLANConfiguration.1.PossibleChannels	dostępne kanały
InternetGatewayDevice.LANDevice.1.WLANConfiguration.1.Channel:Writable	Aktualnie używany kanał
InternetGatewayDevice.LANDevice.1.WLANConfiguration.1.SSID:Writable	Nazwa sieci
InternetGatewayDevice.LANDevice.1.WLANConfiguration.1.AssociatedDevice.	
InternetGatewayDevice.LANDevice.1.WLANConfiguration.1.AssociatedDevice.{i}.AssociatedDeviceMACAddress	Parametry połączonych bezprzewodowo
InternetGatewayDevice.LANDevice.1.WLANConfiguration.1.AssociatedDevice.{i}.AssociatedDeviceIPAddress	
InternetGatewayDevice.LANDevice.1.WLANConfiguration.1.AssociatedDevice.{i}.AssociatedDeviceAuthenticationState	
InternetGatewayDevice.LANDevice.1.WLANConfiguration.1.AssociatedDevice.{i}.X_Tn_LinkRxRate	
InternetGatewayDevice.LANDevice.1.WLANConfiguration.1.AssociatedDevice.{i}.X_Tn_LinkTxRate	
InternetGatewayDevice.LANDevice.1.WLANConfiguration.1.AssociatedDevice.{i}.X_Tn_RSSI	

InternetGatewayDevice.LANDevice.1.WLANConfiguration.1.AssociatedDevice.{i}.X_Tn_RSSI_Max	
InternetGatewayDevice.LANDevice.1.WLANConfiguration.1.AssociatedDevice.{i}.X_Tn_RSSI_Min	
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANEthernetInterfaceConfig.	
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANEthernetInterfaceConfig.Enable	
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANEthernetInterfaceConfig.Status	
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.	
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.	
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.	Konfiguracja połączenia WAN
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.1.	
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.1.AddressingType:Writable	DHCP lub Static
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.1.SubnetMask:Writable	
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.1.DefaultGateway:Writable	
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.1.MACAddress:Writable	
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.1.ExternalIPAddress:Writable	
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.1.DNSServers:Writable	
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.1.ConnectionStatus	
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANPPPConnection.	
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANPPPConnection.1.	
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANPPPConnection.1.Enable:Writable	
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANPPPConnection.1.ConnectionStatus	
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANPPPConnection.1.Username:Writable	Login do autoryzacji PPP
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANPPPConnection.1.Password:Writable	Hasło do autoryzacji PPP
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANPPPConnection.1.DNSServers:Writable	
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANPPPConnection.1.ExternalIPAddress	
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.X_Tn_QoS.	
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.X_Tn_QoS.Enable:Writable	Włączenie QoS
InternetGatewayDevice.WANDevice.1.X_Tn_QoS.Upband:Writable	Ograniczenie upload w

InternetGatewayDevice.WANDevice.1.X_Tn_QoS.Downband:Writable	kbit/s Ograniczenie download w kbit/s
InternetGatewayDevice.ManagementServer.	
InternetGatewayDevice.ManagementServer.ConnectionRequestUsername:Writable	
InternetGatewayDevice.ManagementServer.ConnectionRequestPassword:Writable	
InternetGatewayDevice.ManagementServer.URL:Writable	
InternetGatewayDevice.ManagementServer.Username:Writable	
InternetGatewayDevice.ManagementServer.Password:Writable	
InternetGatewayDevice.ManagementServer.PeriodicInformEnable:Writable	
InternetGatewayDevice.ManagementServer.PeriodicInformInterval:Writable	Czas zgłaszania się CPE w sekundach
InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.	
InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.DiagnosticsState:Writable	Ustawienie Requested rozpocznie diagnostykę
InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.Interface:Writable	
InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.Host:Writable	
InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.NumberOfRepetitions:Writable	
InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.Timeout:Writable	
InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.DataBlockSize:Writable	
InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.SuccessCount	
InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.FailureCount	
InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.AverageResponseTime	
InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.MinimumResponseTime	
InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.MaximumResponseTime	