

PORADNIK

Udostępnianie obrazu z kamer Sanyo HD na stronach WWW

1. Informacje wstępne

Istnieje kilka sposobów wyświetlenia płynnego obrazu w formacie H.264 z kamer Sanyo z serii HD na dostępnych publicznie stronach WWW:

- **Kontrolka ActiveX Sanyo**

Zalety:

- prosta konfiguracja
- większe możliwości (dwukierunkowe audio, sterowanie we/wy)

Wady:

- działa tylko na przeglądarkach Internet Explorer
- ograniczona liczba dołączonych użytkowników – odtwarzacz łączy się bezpośrednio z kamerą
- wymaga od instalacji kontrolki, ale odbywa się ona automatycznie

- **Wtyczka Mozilla + kontrolka ActiveX odtwarzacza VLC**

Zalety:

- działa na większości przeglądarek (Mozilla/Firefox/IE/Safari, inne oparte na Mozilli, np. Chrome)

Wady:

- trudniejsza konfiguracja
- ograniczona liczba dołączonych użytkowników – odtwarzacz łączy się bezpośrednio z kamerą
- wymaga od użytkownika ręcznej instalacji wtyczki Mozilla lub kontrolki ActiveX

- **Media serwer Wowza i odtwarzacz Flash**

Zalety:

- liczba użytkowników zależy tylko od dostępnej przepustowości sieci
- działa na każdej przeglądarce
- nie wymaga od użytkownika instalacji dodatkowego oprogramowania, pod warunkiem, że przeglądarka obsługuje technologię Flash

Wady:

- najtrudniejsze w konfiguracji
- wymaga dodatkowego oprogramowania i sprzętu

Oprócz tego istnieją proste metody wyświetlenia obrazu w formacie JPEG lub MJPEG korzystając z JavaScript i Java. Ograniczeniem tych metod jest niska prędkość odświeżania obrazu oraz wyższa zajętość dostępnego pasma.

We wszystkich poniższych przykładach kamera ma adres IP 10.11.12.13, a pozostałe ustawienia mają wartości fabryczne (login: guest, hasło: guest itd.).

2. Kontrolka ActiveX Sanyo

Poniższy kod pozwala wyświetlić strumień H.264 na stronie WWW. Kontrolka ActiveX instalowana jest automatycznie po otwarciu strony kamery z lokacji wskazanej przez parametr *codebase* w tagu *object*.

```
<html>

<title>SANYO NETWORK CAMERA</title>

<body onload="run();" >

<script type="text/javascript">
<!--
function run()
{
    video.Location="http://10.11.12.13/";
    video.CamImgCtrlStart();
}
-->
</script>

<object id="video"
    classid="CLSID:F46C8920-9B32-4953-80DB-06AE06927A07"
    codebase="http://10.11.12.13/plugin_3_1_3_0.cab#version=3,1,3,0"
    width="320"
    height="240">
    <param name="uid" value="guest">
    <param name="pwd" value="guest">
    <param name="ImageType" value="MPEG">
    <param name="CameraModel" value="2">
    <param name="ComType" value="6">
    <param name="UnicastPort" value="554">
    <param name="ImageFileURL" value="VideoInput/1/h264/1">
</object>

</body>

</html>
```

Kontrolka ActiveX pozwala również wyświetlić strumień obrazu w formacie MJPEG. Taki sposób transmisji realizowany jest przez poniższy kod.

```
<html>

<title>SANYO NETWORK CAMERA</title>

<body onload="run();" >

<script type="text/javascript">
<!--
function run()
{
    video.Location="http://10.11.12.13/";
    video.CamImgCtrlStart();
}
-->
</script>

<object id="video"
    classid="CLSID:F46C8920-9B32-4953-80DB-06AE06927A07"
    codebase="http://10.11.12.13/plugin_3_1_3_0.cab#version=3,1,3,0"
    width="320"
    height="240">
    <param name="uid" value="guest">
    <param name="pwd" value="guest">
    <param name="ImageType" value="JPEG">
    <param name="CameraModel" value="2">
    <param name="ServerPush" value="1">
    <param name="ServerPushURL" value="liveimg.cgi?serverpush=1&jpeg=1">
</object>

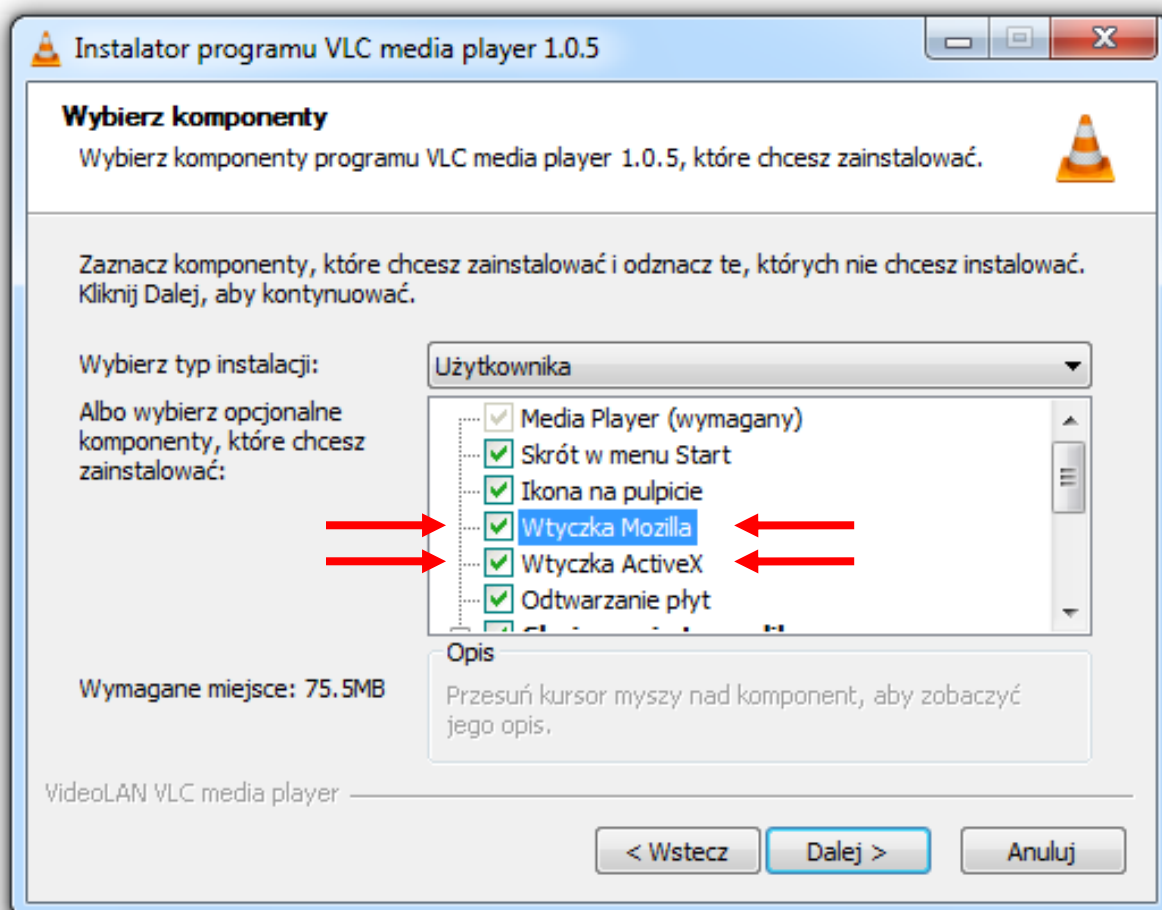
</body>

</html>
```

Szczegółowe informacje na temat konfiguracji i dostępnych parametrów kontrolki ActiveX dostarczanych wraz z kamerami Sanyo z serii HD znajdują się w dokumentacji SDK (*Network Camera Interface SDK - ActiveX Interface Specification*).

3. Wtyczka VLC

W celu wykorzystania wtyczki odtwarzacza VLC użytkownik musi ściągnąć instalator programu i zainstalować odpowiednie komponenty: *Wtyczka Mozilla* (działa na wielu przeglądarkach poza IE) i/lub *Wtyczka ActiveX* (dla Internet Explorera).



3.1. Internet Explorer

Poniższy kod umożliwi wyświetlenie obrazu w przeglądarce Internet Explorer:

```
<html>

<title>SANYO NETWORK CAMERA</title>

<body>

<object classid="clsid:9BE31822-FDAD-461B-AD51-BE1D1C159921"
  codebase="http://downloads.videolan.org/pub/videolan/vlc/latest/win32/axvlc.cab"
  width="320"
  height="240"
  id="vlc">
</object>

<script LANGUAGE="Javascript">
<!--
var vlc = document.getElementById("vlc");
var id=vlc.playlist.add("rtsp://guest:guest@10.11.12.13/VideoInput/1/h264/1", "nazwa", "--rtsp-tcp");
vlc.playlist.playItem(id);
!-->
</script>

</body>

</html>
```

Ciąg /VideoInput/1/h264/1 jest ścieżką dostępu do strumienia obrazu w formacie H.264. Możliwe jest zastąpienie go ścieżką dostępu do obrazu MJPEG, zgodnie z ustawieniami w kamerze.

3.2. Mozilla / Firefox / Safari i inne

Poniższy kod umożliwi wyświetlenie obrazu w przeglądarkach opartych o Mozillę (znaczna większość pozostałych przeglądarek):

```
<html>

<title>SANYO NETWORK CAMERA</title>

<body>

<object type="application/x-vlc-plugin"
  version="Videolan.VLCPlugin.2"
  width="320"
  height="240">
  <param name="mrl" value="rtsp://guest:guest@10.11.12.13/VideoInput/1/h264/1">
</object>

</body>

</html>
```

3.3. Rozpoznawanie rodzaju przeglądarki

W kodzie strony można umieścić tzw. komentarze warunkowe, które powodują, że część kodu nie będzie widoczna dla określonych przeglądarek. Dzięki temu w przeglądarce Internet Explorer wyświetlona zostanie strona z kontrolką ActiveX programu VLC, a na wszystkich pozostałych strona z wtyczką Mozilla.

```
<html>

<title>SANYO NETWORK CAMERA</title>

<body>

<!--[if !IE]>-->
<object type="application/x-vlc-plugin"
  version="VideoLAN.VLCPlugin.2"
  width="320"
  height="240">
<param name="mrl" value="rtsp://guest:guest@10.11.12.13/VideoInput/1/h264/1">
<!--<![endif]>-->
<object classid="clsid:9BE31822-FDAD-461B-AD51-BE1D1C159921"
  codebase="http://downloads.videolan.org/pub/videolan/vlc/latest/win32/axvlc.cab"
  width="320"
  height="240"
  id="vlc">
</object>
<!--[if !IE]>-->
</object>
<!--<![endif]>-->

<script LANGUAGE="Javascript">
<!--
var vlc = document.getElementById("vlc");
var id=vlc.playlist.add("rtsp://guest:guest@10.11.12.13/VideoInput/1/h264/1", "nazwa", "--rtsp-tcp");
vlc.playlist.playItem(id);
!-->
</script>

</body>

</html>
```

4. Media serwer Wowza i odtwarzacz Flash

W celu zainstalowania serwera Wowza należy postępować wg opisu na stronie:

<http://www.wowzamedia.com/store.html>

Po zainstalowaniu należy skonfigurować serwer do pracy z kamerami Sanyo HD i odtwarzaczami wykonanymi w technologii Flash obsługującymi strumienie RTSP/RTP. W niniejszym przykładzie użyty zostanie darmowy odtwarzacz Flowplayer. Aplikacja strumieniująca obraz pracująca na serwerze Wowza będzie nosiła nazwę **rtplive**. Opisany sposób konfiguracji dotyczy serwera Wowza w wersji 2.1.1 lub wyższej i wymaga umiejętności edytowania plików w formacie XML.

4.1. Uruchamianie strumieniowania obrazu z kamery przez serwer

1. Utwórz katalog aplikacji strumieniującej obraz z kamery :
[katalog_instalacyjny_wowza]/applications/rtplive
2. Utwórz katalog konfiguracyjny:
[katalog_instalacyjny_wowza]/conf/rtplive
i skopiuj do niego plik **[katalog_instalacyjny_wowza]/conf/Application.xml**
3. Otwórz nowo utworzony plik **Application.xml** w edytorze tekstowym i wprowadź następujące zmiany (niektóre z nich mogą już być obecne):
 - a. Zmień wartość parametru **Streams/StreamType** na:

```
live
```

- b. Zmień wartość parametru **HTTPStreamers** na:

```
cupertinostreaming,smoothstreaming
```

- c. Zmień wartość parametru **LiveStreamPacketizers** na:

```
cupertinostreamingpacketizer,smoothstreamingpacketizer
```

- d. Zmień wartość parametru **RTP/Authentication/PlayMethod** na:

```
none
```

- e. Dodaj następujący fragment do tagu **<Properties>** znajdującego się na końcu pliku **Application.xml** (należy upewnić się, że znaleziony został właściwy tag **<Properties>** - jest ich kilka w pliku **Application.xml** – w tym wypadku chodzi o ten znajdujący się na samym końcu):

```
<Property>
  <Name>smoothStreamingMediaMajorVersion</Name>
  <Value>2</Value>
  <Type>Integer</Type>
</Property>
```

- f. Dodaj następujący fragment do tagu **MediaCaster/Properties** (należy upewnić się, że znaleziony został właściwy tag **<Properties>**):

```
<Property>
  <Name>forceInterleaved</Name>
  <Value>>true</Value>
  <Type>Boolean</Type>
</Property>
```

4. Korzystając z edytora tekstowego utwórz plik **[katalog_instalacyjny_wowza]/content/camera.stream** i wprowadź do niego pełną ścieżkę dostępu do strumienia RTSP/RTP w kamerze. W opisywanym przypadku będzie to:

```
rtsp://guest:guest@10.11.12.13/VideoInput/1/h264/1
```

5. Korzystając z edytora tekstowego utwórz plik **[katalog_instalacyjny_wowza]/conf/admin.password** i wprowadź do niego nazwę użytkownika oraz hasło, które będą służyły do uruchamiania i zatrzymywania publikowania strumienia z kamery (poniżej znajduje się przykładowa zawartość pliku:

```
# Admin password file (format [username][space][password])
# username password
myuser mypassword
```

6. Uruchom Wowza Media Server 2 (skrót w Menu Start)
7. Korzystając ze Stream Managera uruchom strumień:
- Otwórz przeglądarkę internetową i wprowadź adres url:
[http://\[adres-wowza\]:8086/streammanager](http://[adres-wowza]:8086/streammanager)
 - Wprowadź ustawioną powyżej nazwę użytkownika i hasło
 - Kliknij łącze **[start-receiving-stream]** dla aplikacji **rtplive**
 - Zmień typ **MediaCaster** na: **rtp**
 - W polu **Stream Name** wprowadź **camera.stream**
 - Kliknij OK
8. Możliwe jest włączenie automatycznego strumieniowania po starcie serwera Wowza, szczegółowe informacje znajdują się w instrukcji obsługi.
- W celu sprawdzenia poprawności działania serwera można otworzyć przykładową stronę internetową zawierającą odtwarzacz Adobe Flash:
[katalog_instalacyjny_wowza]/examples/LiveVideoSteaming/client/live.html

Następnie należy wprowadzić następujące informacje i kliknąć przycisk **Play**:

```
Server: rtmp://[adres-wowza]/rtplive
Stream: camera.stream
```

- Istnieje również możliwość podglądu strumienia w odtwarzaczu VLC lub innym obsługującym protokoły RTSP/RTP. Ścieżka dostępu do strumienia ma wtedy postać:
rtsp://[adres-wowza]:1935/rtplive/camera.stream

Więcej informacji (jęz. angielski):

<http://www.wowzamedia.com/forums/showthread.php?t=6470>

4.2. Przykładowy kod strony WWW z odtwarzaczem Flowplayer

Odtwarzacz Flowplayer można pobrać ze strony <http://flowplayer.org/download/index.html>. Poniższy kod dotyczy wersji 3.2.2.

Po ściągnięciu i rozpakowaniu archiwum z odtwarzaczem Flowplayer konieczne jest ściągnięcie wtyczki odpowiedzialnej za komunikację RTMP, którą można pobrać ze strony <http://flowplayer.org/download/index.html>. W poniższym kodzie użyta została wtyczka RTMP w wersji 3.2.1. Plik flowplayer.rtmp-3.2.1.swf należy umieścić w katalogu **flowplayer**.

W katalogu **flowplayer/example** należy utworzyć plik HTML i wprowadzić poniższy kod zastępując ciąg **<adres-wowza>** rzeczywistym adresem serwera:

```
<html>

<title>SANYO NETWORK CAMERA</title>

<body>

<!--[if !IE]>-->
<object id="flowplayer" width="500" height="324" data="../flowplayer-3.2.2.swf" type="application/x-shockwave-flash">
<param name="movie" value="../flowplayer-3.2.2.swf" />
<param name="allowfullscreen" value="true" />
<param name="flashvars" value='config={
  "clip":{
    "provider":"rtmp",
    "live":"true",
    "url":"camera.stream"
  },
  "plugins":{
    "rtmp":{
      "netConnectionUrl":"rtmp://<adres-wowza>/rtplive", "url":"../flowplayer.rtmp-3.2.1.swf"
    }
  }
}' />
<!--<![endif]>-->
<object height="500" width="324" classid="clsid:D27CDB6E-AE6D-11cf-96B8-444553540000">
<param name="movie" value="../flowplayer-3.2.2.swf" />
<param name="allowfullscreen" value="true" />
<param name="flashvars" value='config={
  "clip":{
    "provider":"rtmp",
    "live":"true",
    "url":"camera.stream"
  },
  "plugins":{
    "rtmp":{
      "netConnectionUrl":"rtmp://<adres-wowza>/rtplive", "url":"../flowplayer.rtmp-3.2.1.swf"
    }
  }
}' />
</object>
<!--[if !IE]>-->
</object>
<!--<![endif]>-->

</body>

</html>
```