

# Dodatky k manuálům pro snímače řady Tx5xx, P85x1

## Obsah

Dodatky k manuálům pro snímače řady Tx5xx, P85x1 .....	1
Obsah.....	1
Tvorba www stránek pro snímače Tx5xx, P85x1 .....	2
Postup tvorby www stránek .....	2
Společné tagy.....	2
Tagy pro Tx5xx .....	2
Tagy pro P85x1 .....	3
Příklad 1: .....	3
Kompilace a upload stránek .....	5
Příklad 2: .....	5
Omezení .....	6
SOAP.....	7
Ukázka SOAP zprávy zasílané z Tx5xx snímače .....	7
Ukázka SOAP zprávy zasílané z P85xx snímače.....	8
Změna struktury soap zprávy .....	8
Tagy SOAP pro Tx5xx snímače.....	8
Tagy SOAP pro P85xx snímače.....	8
Nastavení snímače T3511/T4511 – Setup.....	9
Společné části nastavení.....	9
0 - Global settings .....	9
1 – SMTP configuration .....	9
2- SNMP and SOAP configuration .....	10
7- Factory defaults .....	10
8- Exit without save.....	10
9- Save and exit .....	10
Nastavení pro snímače Tx5xx .....	10
3- WWW configuration.....	10
4- Modbus and NTP configuration.....	10
5- History configuration .....	10
6- Alarm configuration .....	10
Nastavení pro snímače P85x1 .....	10
3- WWW and history configuration .....	10
5- Probe settings .....	11
6- Alarm configuration .....	11

# Tvorba www stránek pro snímače Tx5xx, P85x1

Snímače Tx5xx, P85x1 umožňují uživateli uložení vlastních webových stránek, které mohou zobrazovat údaje ze snímače<sup>1</sup>. K úspěšné tvorbě vlastních www stránek budete potřebovat soubory web2cob.exe, mimetype.ini, jsgraphics1.js. Pro získání těchto souborů kontaktujte výrobce. Dále je potřeba tftp klient (standardně ve Windows XP).

Stránky se tvoří v html kódu, web server snímače detekuje příkaz GET. Pro www stránky disponuje snímač šesti bankami WEB1-6 po 64kB.

Adresa www stránek je [http://IP\\_adresa\\_snímače/stránka.html](http://IP_adresa_snímače/stránka.html). Pokud máte úvodní stránku pojmenovanou index.html, stačí v internetovém prohlížeči do adresy stránky zadat pouze IP adresu snímače.

## Postup tvorby www stránek

Vytvořte HTML stránky v libovolném editoru. V místě, kam chcete umístit některý z údajů poskytovaných snímačem, vložte příslušnou značku dle tabulek:

### Společné tagy

Tag	Popis
<%srn%>	sériové číslo snímače
<%name%>	jméno snímače
<%rfr%>	doba obnovy www stránek (s)
<%fw%>	firmware snímače
<%ttbl%>	vytvoří tabulku s časy záznamu měření do tabulky historie
<%time%>	vypíše čas. V případě, že čas není synchronizován s SNTP serverem, k vygenerování času se použije JavaScript a před časem se zobrazí nápis Local PC time
<%unt1%>	zobrazí jednotku měřené veličiny. V případě, že je na kanále detekována chyba, jednotka nebude zobrazena. Číslo v tagu znamená číslo jednotky kanálu (1-4)

### Tagy pro Tx5xx

Tag	Popis
<%tstr%>	interval ukládání nam. hodnot do historie (s)
<%type%>	typ snímače (T3511/T4511...)
<%tmp%>	aktuální měřená teplota
<%rh%>	aktuální měřená vlhkost
<%dp%>	aktuální hodnota 3. zobrazované počítané veličiny
<%pr%>	Aktuální tlak
<%gtmp%>	graf historie teploty – !!!vyžaduje soubor jsgraphics1.js!!!
<%grh%>	graf historie relativní vlhkosti – !!!vyžaduje soubor jsgraphics1.js!!!
<%gdp%>	graf historie počítané veličiny – !!!vyžaduje soubor jsgraphics1.js!!!
<%gpr%>	graf tlaku – !!!vyžaduje soubor jsgraphics1.js!!!
<%atmp%>	stav alarmu teploty
<%arh%>	stav alarmu vlhkosti
<%adp%>	stav alarmu 3. počítané veličiny

<sup>1</sup> Ve starších verzích firmware je třeba mít nastavenou volbu Graphics web enabled v Setupu snímače na zapnuto.

<%apr%>	stav alarmu tlaku
<%htmp%>	horní teplotní mez
<%ltmp%>	dolní teplotní mez
<%tmph%>	teplotní hystereze
<%dtmp%>	časová prodleva vyvolání alarmu teploty
<%unt1%>	jednotka teploty (°C, °F)
<%hrh%>	horní mez rel. vlhkosti
<%lrh%>	dolní mez rel. vlhkosti
<%rhh%>	hystereze rel. vlhkosti
<%drh%>	časová prodleva rel. vyvolání alarmu vlhkosti
<%unt2%>	jednotka rel. vlhkosti
<%hdp%>	horní mez počítané veličiny
<%ldp%>	dolní mez počítané veličiny
<%dph%>	hystereze počítané veličiny
<%ddp%>	časová prodleva vyvolání alarmu počítané veličiny
<%unt3%>	jednotka počítané veličiny
<%dscr%>	textový popis počítané veličiny (dew point, absolute humidity...)
<%hpr%>	horní mez tlaku
<%lpr%>	dolní mez tlaku
<%prh%>	hystereze tlaku
<%dpr%>	časová prodleva tlaku
<%unt4%>	jednotka tlaku
<%ttmp%>	tabulka historie teploty
<%trh%>	tabulka historie relativní vlhkosti
<%tdp%>	tabulka historie počítané veličiny
<%tpr%>	tabulka tlaku

## Tagy pro P85x1

Tag	Popis
<%hdly%>	interval ukládání nam. hodnot do historie (s)
<%c1%>	aktuální teplota na kanálu 1
<%c1n%>	jméno kanálu 1
<%gc1%>	graf teplot kanál 1 – !!!vyžaduje soubor jsgraphics1.js!!!
<%ac1%>	alarm teploty na kanále 1
<%hc1%>	horní teplotní mez
<%lc1%>	dolní teplotní mez
<%hsc1%>	teplotní hystereze
<%dc1%>	časová prodleva alarmu teploty
<%tc1%>	tabulka teploty

Pro kanály 2-4 jsou značky stejné, stačí zadat číslo kanálu, např: <%lc4%> vypíše dolní teplotní mez pro kanál 4.

## Příklad 1:

Ukázka kódu pro Tx5xx

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
<html>
  <head>
    <meta http-equiv="refresh" content="<%rfr%>">
    <meta http-equiv="content-type" content="text/html;
charset=windows-1250">
```

```

<style>
<!--
  body{ font-family: verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 76%;
      color: #000;      background-color: #fff; }
  h1{   font-size: 2.0em;  font-weight: normal;margin-top:
0.5em;   margin-bottom: 0.2em; }
    .cervene {color: red}
    .modre {color: #0000FF}
  //-->
</style>
<script src="jsgraphics1.js"></script>
</head>
<body>
<h1>Current temperature: <%tmp%>
  <%unt1%></h1>
(<%time%>)
<h1>Temperature history:</h1>
<%unt1%>
<div style="position:absolute;top:120px;left:30px;">
  <%gtmp%>
</div>

<div style="position:absolute;top:280px;">
<h1>Temperature settings:</h1>
<table>
<tr>
<td>Alarm:</td><td><%atmp%></td></tr>
<tr>
<td>upper limit:</td><td class="cervene"><%htmp%>
  <%unt1%></td>
</tr>
<tr>
<td>lower limit:</td><td class="modre"><%ltmp%>
  <%unt1%></td>
</tr>
<tr>
<td>hysteresis:</td><td><%tmph%>
  <%unt1%></td>
</tr>
<tr>
<td>time delay:</td><td><%dtmp%> s</td>
</tr>
<tr>
<td>Storage interval:</td><td><%tstr%> s</td>
</tr>
</table><br>
</div>
</body>
</html>

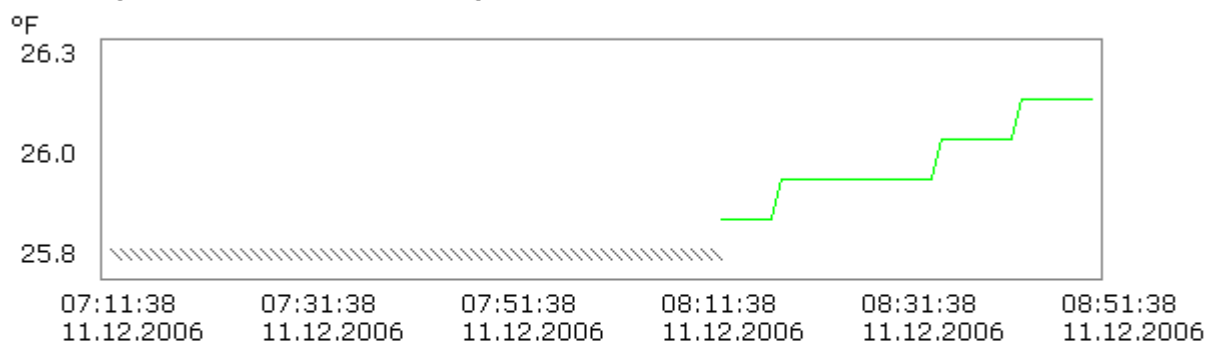
```

Výsledek

Current temperature: 26.2 °F

(11.12.2006 08:50:51)

## Temperature history:



## Temperature settings:

Alarm: no  
upper limit: 300.0 °F  
lower limit: -200.0 °F  
hysteresis: 1.0 °F  
time delay: 30 s  
Storage interval: 60 s

zobrazení www stránky z příkladu 1

## Kompilace a upload stránek

Stránky, které budete chtít nahrát do snímače, uložte do jednoho adresáře. V případě, že chcete zobrazit grafy historie, je třeba do adresáře s www stránkami přiložit soubor jsgraphics1.js. Pro správnou funkci zasílání dat na SOAP server je třeba mít přiložen soubor soap. Spustíte program web2cob.exe, který vytvoří .cob soubor. Tento soubor pomocí tftp protokolu nahrajte do snímače.

Parametry programu web2cob.exe:

Web2CoB [/o <output file>] [/d <directory>]

**Output file:** Jméno výstupního souboru. přednastavené jméno je cobox.cob.

**Directory:** Zdrojový adresář s www stránkami.

**Parametry tftp přenosu:** zvolte binární přenos, metodu PUT. Cílovou adresu volte mezi WEB1 – WEB6.

**Upozornění:** Ve stejném adresáři jako je Web2Cob.exe, se musí nacházet také soubor mime\_type.ini

### Příklad 2:

Snímač má IP adresu 192.168.1.205. V adresáři c:\Tx5xx\www jsou umístěny www stránky. V adresáři c:\Tx5xx jsou soubory Web2Cob.exe a mime\_type.ini. Přepneme se do adresáře c:\Tx5xx a zadáme příkaz:

```
web2cob.exe /d www /o TESTWEB.cob
```

V adresáři c:\Tx5xx se vytvoří soubor TESTWEB.cob

Příkazem tftp -i 192.168.1.205 PUT TESTWEB.COB WEB1 přeneste www stránky do snímače, pam. oblast WEB1

## Omezení

Maximální velikost jedné WEB (cob) stránky je 64kB. V případě, že velikost www stránek překročila 64kB, rozdělte je do max. 6 bloků, zkompilujte je zvlášť a nahrajte je do prostorů WEB1-WEB6

Pokud používáte grafy, musíte mít ve stránkách vložen soubor `jsgraphics1.js`.

Každý tag typu `<% %>` musí být umístěn na samostatné řádce ve zdrojovém souboru.

Propustnost www serveru snímače je omezená, čím větší budou Vaše stránky, tím menší bude počet možných přístupů najednou.

# SOAP

SOAP slouží k zasílání naměřených dat na HTTP server. Pomocí tohoto protokolu jsou naměřená data posílána jako dokument XML (SOAP zpráva). Výhodou tohoto protokolu je, že zasílaná data nejsou binární a SOAP zprávy proto mají většinou povolen průchod přes firewall.

## Ukázka SOAP zprávy zasílané z Tx5xx snímače

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <soap:Body>
    <InsertSample xmlns="http://cometsystem.cz/schemas/soapTx5xx.xsd">
      <passKey>07940140</passKey>
      <SampleDate>Local: 0.092</SampleDate>
      <Temp>23.2</Temp>
      <RelHum>23.6</RelHum>
      <CompQuant>25.0</CompQuant>
      <Pressure>23.4</Pressure>
    </InsertSample>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

**element <soap:Envelope>:** Určuje, že XML dokument je SOAP zpráva. Definován protokolem SOAP.

**element <soap:Body>:** Vše co je vnořeno v tomto elementu jsou data SOAP zprávy. Definován protokolem SOAP.

**element <InsertSample>:** Pro příjem SOAP zprávy zasílané snímačem je potřeba mít běžící HTTP server. Například Microsoft Internet Information Service nebo Apache HTTP server. Na tomto serveru musí být nainstalována webová služba pro zpracování dat ze zprávy. Pro vytvoření webové služby lze například použít ASP.NET nebo PHP. Tato služba musí obsahovat metodu stejného názvu jako tento element (tedy InsertSample). Potomci elementu InsertSample (vnořené elementy passKey, SampleDate,...) musí odpovídat parametrům metody.

Atribut xmlns určuje do jakého jmenného prostoru spadají elementy soap zprávy. Byla zvolena URI odkazující na XSD schéma popisující tuto SOAP zprávu. Toto schéma pouze definuje strukturu XML dokumentu, který představuje SOAP zprávu a nijak nesouvisí s funkčností zasílání a přijímání SOAP zpráv.

**Element <passKey>:** Obsahuje sériové číslo zařízení (osmimístné celé číslo)

**Element <SampleDate>:** Obsahuje čas, a to buď synchronizovaný s SNTP serverem (ve formátu dd.mm.yyyy hh:mm:ss), nebo počet sekund od zapnutí zařízení ('Local: <PočetVteřin/1000>').

**Element <Temp>:** Obsahuje hodnotu teploty (číslo, jehož desetinná část je oddělená tečkou). V případě poruchy zařízení může obsahovat řetězec „error<kód chyby>” Toto platí u všech elementů obsahujících hodnotu (RelHum, CompQuant a Pressure).

**Element <RelHum>:** Obsahuje hodnotu relativní vlhkosti. Pokud snímač tuto veličinu nepodporuje, element ve zprávě vůbec není zařazen. Toto platí i u elementů CompQuant a Pressure.

**Element <CompQuant>:** Obsahuje hodnotu počítané veličny.

**Element <Pressure>:** Obsahuje hodnotu atmosferického času.

Jednotkou veličin je ta, která byla zvolena nastavovacím programem.

## Ukázka SOAP zprávy zasílané z P85xx snímače

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <soap:Body>
    <InsertSample xmlns="http://cometsystem.cz/schemas/soapP85xx.xsd">
      <passKey>07940140</passKey>
      <SampleDate>Local: 0.092</SampleDate>
      <T1>23.2</T1>
      <T2>23.6</T2>
      <T3>25.0</T3>
      <T4>23.4</T4>
    </InsertSample>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

**Elementy <T1>, <T2>, <T3>, <T4>:** Obsahují hodnotu teploty na kanále 1 až 4. Snímače P8510 a P8511 mají pouze element T1, protože mají jen jeden kanál. Pokud není sonda připojena element obsahuje řetězec „error“.

Ostatní elementy mají stejný význam jako u Tx5xx snímače.

## Změna struktury soap zprávy

Lze si napsat vlastní XML dokument představující SOAP zprávu. Vytvořit jej můžete v libovolném textovém editoru. V místě, kam chcete umístit některý z údajů poskytovaných snímačem, vložte příslušnou značku dle tabulek Tagy SOAP pro Tx5xx snímače a P85xx snímače. Soubor nakonec uložte pod názvem „soap“ a přidejte ho do adresáře s webovými stránkami. Jeho nahrání do snímače je součástí uploadu www stránek.

### Tagy SOAP pro Tx5xx snímače

Tag	Popis
<%srn%>	sériové číslo snímače
<%time%>	Vypíše čas, a to buď synchronizovaný s SNTP serverem (ve formátu dd.mm.yyyy hh:mm:ss), nebo počet sekund od zapnutí zařízení ('Local: <PočetVteřin/1000>')
<%c1%>	teplota
<%c2%>	vlhkost
<%c3%>	počítaná veličina
<%c4%>	atmosferický tlak

### Tagy SOAP pro P85xx snímače

Tag	Popis
<%srn%>	sériové číslo snímače
<%time%>	Vypíše čas, a to buď synchronizovaný s SNTP serverem (ve formátu dd.mm.yyyy hh:mm:ss), nebo počet sekund od zapnutí zařízení ('Local: <PočetVteřin/1000>')
<%c1%>	teplota na kanále 1
<%c2%>	teplota na kanále 2
<%c3%>	teplota na kanále 3
<%c4%>	teplota na kanále 4



# Nastavení snímače T3511/T4511 – Setup

Setup (nastavení) slouží k nastavení snímače. Nastavení se provádí prostřednictvím telnetu, nebo programu TSensor.exe. V tomto dokumentu bude popsána možnost konfigurace pomocí telnetu. Přístup k Setupu je možné chránit heslem. Pokud v Setupu nepotvrdíte některou položku po více než 5 minut, dojde k ukončení Setupu a restartu snímače. Změněné hodnoty nebudou uloženy. Aby byly změny hodnot v setupu platné, je třeba hodnoty uložit volbou Save and exit.

Během nastavování hodnot v Setupu není zaručeno, že snímač pracuje s korektně nastavenými hodnotami. Korektní hodnoty se nastaví při jakémkoli opuštění Setupu. Pomocí telnetu není možné nastavit všechny parametry přístrojů typu Tx5xx (např. nastavení displeje, jednotky tlaku apod.). Všechny tyto funkce jsou nastavitelné pomocí programu TSensor.

Princip zadávání hodnot v Setupu:

Setup se nastavuje pomocí příkazové řádky. Do jednotlivých částí Setupu se dostanete stiskem kláves 0-9 a Enter. Setup vždy vypíše nastavenou hodnotu. Pokud ji nechcete měnit, přejděte k další položce stiskem klávesy Enter. Zadání prázdného řetězce (např. u e-mail. adres) se provede nejlépe tak, že stisknete mezerník, pak jej klávesou backspace vymažete a stisknete Enter.

## Společné části nastavení

V této části budou popsány společné nastavení pro typy snímačů Tx5xx a P85x1.

### 0 - Global settings

**Pro správné hodnoty IP adresy, masky, brány, kontaktujte vašeho síťového správce. Nekorektní zadání těchto hodnot může způsobit, že snímač nenaleznete na síti a jiné komplikace!**

**IP Address:** nastavení IP adresy snímače. Údaj v závorce zobrazuje aktuální hodnotu. Stiskem klávesy Enter bude ponecháno původní nastavení. Pokud si přejete změnit IP adresu (doporučeno), napište novou IP adresu snímače vždy po 3 číslicích. Oddělovací znak je Enter, nebo tečka.

**Set Gateway IP Address:** nastavení internetové brány. Hodnota nemusí být zadána, pokud snímač bude pracovat pouze v lokální síti.

**Netmask:** nastavení síťové masky vaší sítě. 0 znamená standardní přednastavenou hodnotu. Toto číslo udává, kolik bitů ze síťové masky je použito. Např. číslo 9 znamená, že síťová maska vypadá 255.255.254.0 = (1111 1111. 1111 1111. 1111 1110. 0000 0000)B

**Change telnet config:** změna přístupového hesla pro telnet. V případě, že zadáte Y, zobrazí se

**Enter new Password:** zadejte nové heslo ( max. 4 znaky).

**Device name:** popis snímače (v případě potřeby lze změnit). Tento popis se zobrazí na WWW stránkách i v předmětu zasílaných e-mailů. Jeho délka je max. 32 znaků.

**MTU size:** velikost TCP paketu. v případě, že máte potíže s komunikací, zkuste zmenšit tuto velikost. Rozsah je 1400-512.

### 1 – SMTP configuration

**Email sending enable:** Povolení odeslání varovných e-mailů při aktivaci alarmů. V případě, že ponecháte N, nebudou se ze snímače posílat e-maily na zadané adresy.

**IP address of SMTP server:** nastavení IP adresy SMTP serveru. Pokud chcete, aby snímač posílal e-maily, je třeba adresu správně nastavit. Její hodnotu vám sdělí správce vaší sítě.

**Default mailfrom address (Y) ?** přejete-li si, aby adresa odesílatele byla ve tvaru sensor@[IP adresa snímače], potvrďte tuto volbu (Y). V opačném případě se zobrazí následující volby:

**Change mailfrom address (N) ?** změna adresy odesílatele

**Enter a new mailfrom address:** () zadejte novou adresu odesílatele, max. 19 znaků.

**Sensor email address:** e-mail adresa snímače, z které vám budou zasílány e-maily. Neodpovídejte na ně, snímač je nedokáže přijmout a zpracovat. Tato adresa není uživatelsky nastavitelná.

**Email address of reciever:** e-mail adresy příjemců varovných e-mailů

**Send test email?** V případě potvrzení se vyšlou testovací e-maily na zadané adresy.

## 2- SNMP and SOAP configuration

**SNMP traps enable:** povolení/zakázání posílání SNMP trapů.

**SNMP comunity for read:** nastavení hesla pro přístup k SNMP MIB tabulkám.

**SNMP comunity for write:** nastavení hesla pro zápis do SNMP MIB tabulky snímače.

**Trap IP address:** IP adresy příjemců SNMP trapů.

**Send test trap?** Odešle testovací trap typu 1/0 na zadané IP adresy.

**SOAP enable (N) ?** Zapne zasílání SOAP zpráv

**Target SOAP server IP address:** IP adresa SOAP serveru

**Target web page:** cesta ke stránce, kam se mají data nahrát

**Source port: (10002)** zdrojový port pro SOAP spojení

**Destination port: (10002)** cílový port SOAP serveru

**Sending interval: (10 s)** interval odesílání SOAP zpráv

## 7- Factory defaults

Provede přednastavení hodnot přístroje.

## 8- Exit without save

Ukončí setup bez uložení změn. Po ukončení dojde k resetu snímače.

## 9- Save and exit

Uloží provedené změny do paměti a provede reset snímače.

## Nastavení pro snímače Tx5xx

### 3- WWW configuration

**WWW enable:** povolí zobrazování www stránek

**Web refresh time:** doba obnovy automatického načtení stránky (aktualizace zobrazených naměřených hodnot). Rozsah 10-65535 s.

### 4- Modbus and NTP configuration

**Modbus (port 502) Enable:** povolení přístupu do snímače přes port 502

**Set port (502):** zvolení portu pro komunikaci s modbusem

**Time synchronization enable:** povolí synchronizaci času s SNTP serverem

**IP address of NTP server:** IP adresa SNTP (NTP) serveru

**UTC time shift:** posun času oproti UTC času v minutách

### 5- History configuration

**History refresh time:** interval ukládání naměřených hodnot do tabulky historie

### 6- Alarm configuration

Nastavení hodnot pro vyvolání alarmů (horní mez, dolní mez, hystereze, zpoždění).

## Nastavení pro snímače P85x1

### 3- WWW and history configuration

**WWW enable:** povolí zobrazování www stránek

**Web refresh time:** doba obnovy automatického načtení stránky (aktualizace zobrazených naměřených hodnot). Rozsah 10-65535 s.

**History refresh time:** interval ukládání naměřených hodnot do tabulky historie

## **5- Probe settings**

**Temperature unit:** volba zobrazení měřené teploty °C, °F

Dále následují pokyny pro přiřazení teplotních sond jednotlivým kanálům

## **6- Alarm configuration**

Nastavení hodnot pro vyvolání alarmů (horní mez, dolní mez, hystereze, zpoždění, jméno kanálu).