


# GSM modem

Pro využití GSM modemu musíme nejdříve nastavit sériový komunikační kanál. Otevřeme *Manažer projektu->Hw->Konfigurace HW->Nastavení CPU* a zde nastavíme kanál na *uni*.

Struktura kanálů	rám / pozice	Režim kanálu	Adresa pro komunikaci	Komunikační rychlost	Prodleva odpovědi	Dopravní zpoždění	Detekce CTS	Předávání tokenů	Přenos s paritou
CP-1005	0 / 0								
CH									
CH1		uni 							
CH2		OFF							
CH3		OFF							
CH4		OFF							

Obrázek 1: Konfigurace HW – nastavení parametrů kanálu

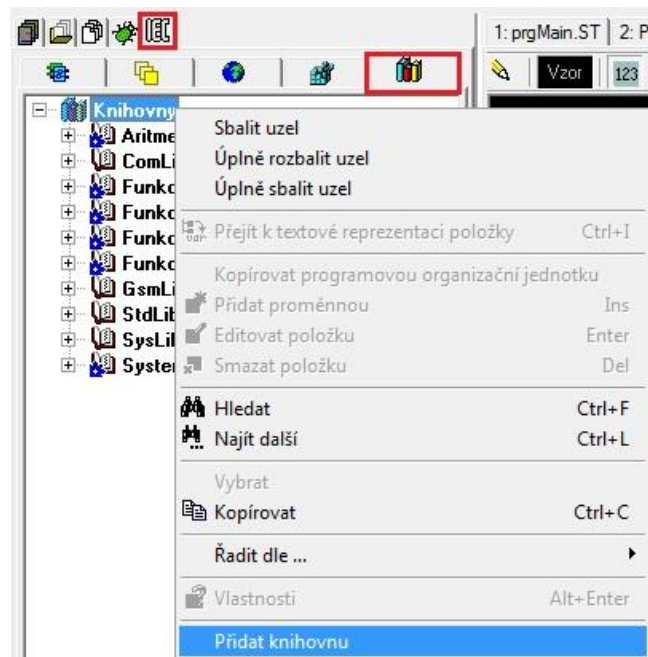
Po přepnutí kanálu do režimu *uni* jej musíme ještě nastavit. Po kliknutí na ikonu  se otevře *Nastavení univerzálního režimu kanálu*. Zde musíme nastavit následující parametry:

- Délku přijímací zóny na 360 bytů
- Délku odesílací zóny na 360 bytů
- Komunikační rychlost na 9600 baudů
- Formát dat 8 bitů bez parity
- Maximální délku zprávy na 360
- Minimální dobu klidu na lince mezi přijímanými zprávami 5 bytů
- Minimální dobu klidu na lince mezi odesílanými zprávami 40 bytů

<b>Přijímací zóna</b> Délka zóny: <input type="text" value="360"/> Adresa zóny: <input type="checkbox"/> 4 Přijímací zóna: CH1_ZoneIN	<b>Vysílací zóna</b> Délka zóny: <input type="text" value="360"/> Adresa zóny: <input type="checkbox"/> 4 Vysílací zóna: CH1_ZoneOUT	Komunikační rychlost: <input type="text" value="9600"/> Formát dat: <input type="text" value="8b"/> <input type="text" value="bez parity"/>
<b>Počáteční znak</b> <input type="checkbox"/> Detekovat <input type="checkbox"/> Vysílat Kód znaku: <input type="text" value="0"/>	<b>Koncový znak</b> <input type="checkbox"/> Detekovat <input type="checkbox"/> Vysílat <input type="checkbox"/> Dva znaky Kód znaku: <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/>	<b>Adresa stanice</b> Adresa stanice: <input type="text" value="0"/> <input type="checkbox"/> Detekovat při příjmu: <input type="text" value="0"/> <input type="checkbox"/> Zápis při vysílání: <input type="text" value="0"/>
<b>Parita prvního bytu přijímané zprávy</b> <input checked="" type="radio"/> Stejná parita jako u ostatních <input type="radio"/> Opačná parita než u ostatních	<b>Parita prvního bytu vysílané zprávy</b> <input checked="" type="radio"/> Stejná parita jako u ostatních <input type="radio"/> Opačná parita než u ostatních	<b>Kontrolní součet</b> <input type="checkbox"/> Kontrola při příjmu <input type="checkbox"/> Výpočet při vysílání Poz. prvního znaku CHS: <input type="text" value="0"/>
<b>Potvrzení zprávy bez dat</b> <input type="checkbox"/> Detekovat <input type="checkbox"/> Vysílat <input type="checkbox"/> Dva znaky Kód znaku: <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/>	<b>Délka zprávy</b> <input type="checkbox"/> Detekovat při příjmu <input type="checkbox"/> Zápis při vysílání Pozice délky zprávy: <input type="text" value="0"/> Maximální délka: <input type="text" value="360"/>	<b>Režim řízení modemových signálů</b> Řízení signálu RTS: <input type="text" value="automatická hodnota"/> Řízení signálu DTR: <input type="text" value="trvale hodnota 0"/> <input type="checkbox"/> Odpojení přijímače během vysílání
Min. doba klidu na lince mezi přijímanými zprávami (počet bytů): <input type="text" value="5"/> Min. doba klidu na lince mezi vysílanými zprávami (počet bytů): <input type="text" value="40"/>		

Obrázek 2: Konfigurace HW – podrobnější nastavení kanálu

Nyní musíme přidat do našeho projektu knihovnu, která obsahuje funkční blok SMS\_Handler. Tato knihovna se jmenuje GsmLib plus ještě knihovny ComLib a SysLib. Musíme jít do záložek IEC->Knihovny. Klikneme pravým na knihovny a zvolím přidat knihovnu.



Obrázek 3: Vkládání knihovny

Ze seznamu vybereme knihovnu. Nyní už máme k dispozici funkční blok SMS\_Handler. Můžeme se podívat na jeho stavbu, když v knihovnách otevřeme GsmLib->funkční bloky.



Obrázek 4: Funkční bloky knihovny GsmLib

#### Vstupy:

- Send – odeslání SMS zprávy na náběžnou hranu, pokud není výstup Ready nastaven na log. 1, odesílání se odloží, než se nastaví
- Ussd – odeslání příkazu jako telefonního čísla na náběžnou hranu, umožňuje nám zjistit výši kreditu (Vodafone ‘\*22#‘, T-Mobile ‘\*101#‘, O2 ‘\*104\*#‘)
- Cold – provede při inicializaci i softwarový reset modemu
- Dial – prozvoní číslo příjemce SMS
- DialTime – délka prozvánění

### Výstupy:

- NewMess – příjem nové SMS zprávy
- Ring – Signalizace příchozího volání
- RecvTime – čas přijetí SMS zprávy
- Signal – síla signálu v procentech, neznámou úroveň signálu značí hodnota -1
- SendPending – probíhá odesílání SMS
- UssdPending – probíhá odesílání příkazu jako telefonního čísla
- DialPending – probíhá prozvánění telefonního čísla

### Vstup/Výstup:

- Sender – telefonní číslo odesílatele přijaté SMS zprávy
- RecvMess – text přijaté SMS zprávy
- Recipient – telefonní číslo příjemce zprávy k odeslání
- MessToSend – text SMS zprávy k odeslání
- Caller – telefonní číslo volajícího

Část programu využívající SMS\_handler:

VAR\_GLOBAL

```
g_SendText : SMS_STRING := 'Central STOP!';  
g_RecvText : SMS_STRING;  
g_Recipient : NUMBER_STRING := '+420775123456';  
g_Sender   : NUMBER_STRING;  
g_Caller   : NUMBER_STRING;  
g_Center   : NUMBER_STRING := '+420608005681';  
g_Pin      : PIN_STRING;  
odesli_sms : BOOL;
```

END\_VAR

iSMS(CH\_IN := void(UNI\_CH1\_IN), CH\_OUT := void(UNI\_CH1\_OUT),

```
Pin := g_Pin, SMSCenter := g_Center, Sender := g_Sender, RecvMess := g_RecvText,  
Recipient := g_Recipient, MessToSend := g_SendText, Caller := g_Caller,  
DialTime:=T#20s, Dial:=odesli_SMS, Send:=odesli_SMS);
```