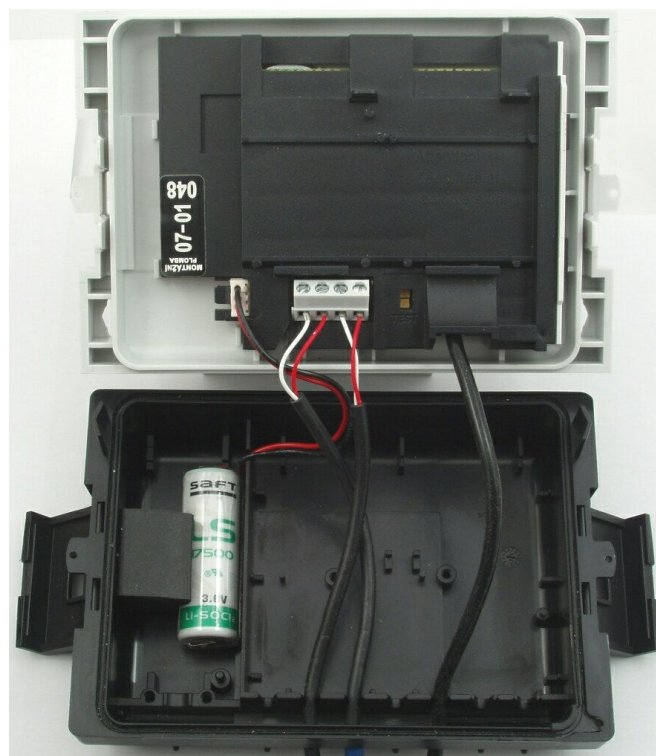
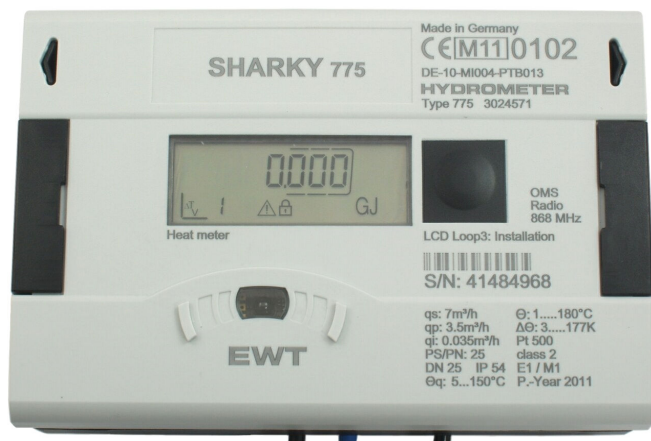


## GSM modul pro měřič tepla SHARKY 775

### NÁVOD K INSTALACI A OŽIVENÍ

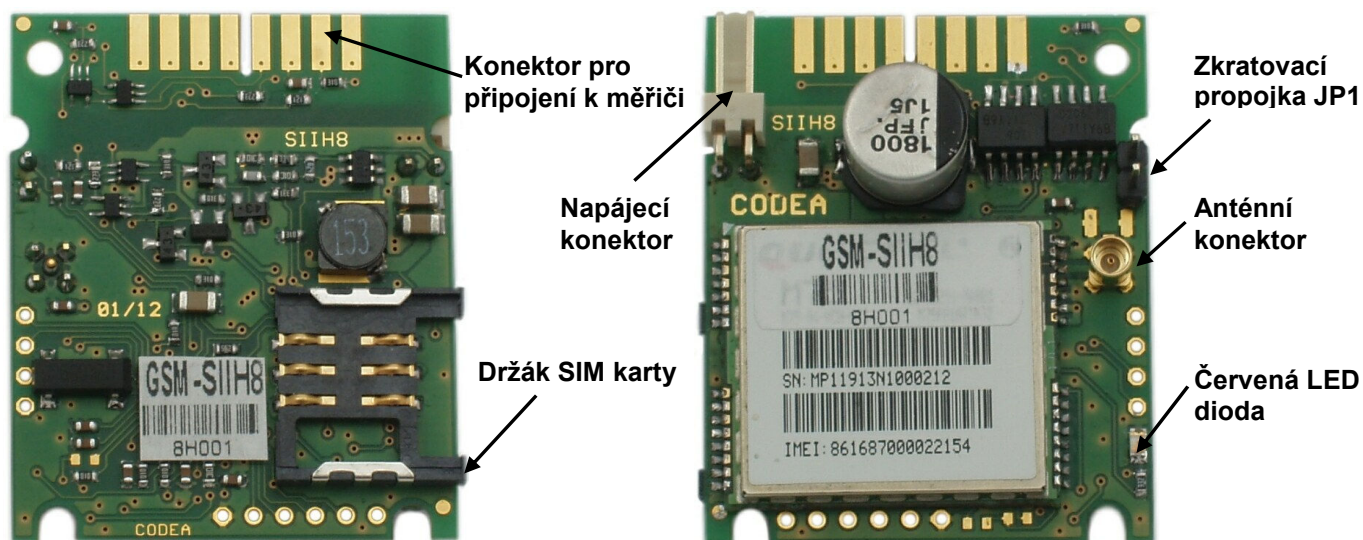


Modul GSM se instaluje do měřiče Hydrometer Sharky 775, do prostoru, kam se vkládají doplňkové moduly. Pro doplňkový GSM modul využijte pozice 1, po otevření víka měřiče pozice vlevo (viz. obrázek).

#### INSTALACE MODULU

Při instalaci GSM modulu postupujte opatrně. Pokud je do modulu zapojena baterie, je tento modul pod napětím a proto se nedotýkejte kovovými nástroji vodivých cest na desce modulu ani jej nepokládejte na kovové plochy.

Před uchopením modulu nejprve vybijte nebezpečný elektrostatický náboj dotykem prstu na kovovou část v okolí měřiče.

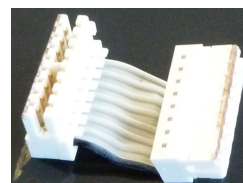


### Sestava modulu GSM obsahuje:

- GSM modul
- lithiovou baterii (blok se dvěma články velikosti AA)
- externí plochá anténa GSM s propojovacím kabelem ukončeným úhlovým koaxiálním konektorem MMCX
- zkratovací propojku – jumper
- plochý vodič s konektory pro připojení do měřiče



### Příslušenství modulu



### POSTUP INSTALACE GSM MODULU DO MĚŘIČE

- přednastavení - příprava SIM karty (zrušení PIN, uložení tlf. čísla, ...)
- vložení přednastavené SIM karty do modulu
- montáž modulu GSM do měřiče
- montáž GSM antény, zapojení kabelu antény do anténního konektoru modulu
- vložení baterie do měřiče a připojení baterie
- oživení GSM modulu zasunutím propojky JP1 (na 1-9 sec) viz. kap. Oživení GSM modulu

### Příprava SIM karty:

Při mechanické instalaci modulu **GSM** je do měřiče spolu s modulem vložena také SIM karta. Tuto SIM kartu je nutné před vložením do modulu připravit např. pomocí běžného mobilního telefonu.

Na SIM kartě **zrušte přístupový PIN**, také je vhodné mít **zablokovanou hlasovou schránku**. Do telefonního seznamu SIM karty vložte na první pozici telefonní číslo stanice, na kterou mají být odesílány SMS zprávy v mezinárodním tvaru (+420123456789).

Na pozice 2-10 v telefonním seznamu uložte další telefonní čísla, ze kterých budete modul GSM ovládat. Modul reaguje jen na SMS z tel. čísel uložených v seznamu. Na tato telefonní čísla je také možné odeslat SMS pomocí JP1.

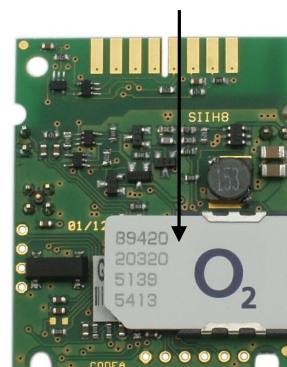
Dříve než vložíte SIM kartu do GSM modulu, můžete (např. opět pomocí běžného mobilního telefonu) při její přípravě na ni také **uložit konfigurační SMS zprávu** (s parametry viz. kap. Nastavení parametrů GSM modulu pomocí konfigurační SMS zprávy). Další možností je pak **odeslání konfigurační SMS zprávy** z běžného mobilního telefonu na telefonní číslo SIM karty vložené v GSM modulu před zahájením ožívání.

Pokud byl GSM modul již dříve zkonfigurován a není požadavek na změnu, zůstává poslední konfigurace zachována a není nutné ukládat nebo odesílat novou konfigurační SMS zprávu.

### Vložení SIM karty:

Vložte SIM kartu - vsuňte SIM kartu do drážek, jemně na ni potlačte směrem doprava a vedte SIM kartu až ke kraji držáku.

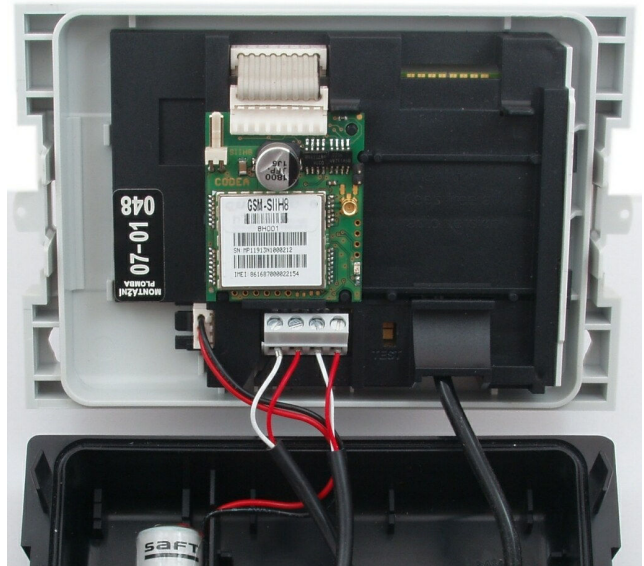
Vložení SIM karty



### Montáž modulu do měřiče:

GSM modul vložte do horního víka měřící elektroniky na pozici 1. Spodní hranu usadíte do příslušných výřezů v desce modulu a vrchní hranu opatrně zacvaknete plastovou přichytkou a jemně dotlačíte do výřezu v desce modulu.

K propojení modulu s měřičem využijte zároveň propojovacího kabelu k propojování doplňkových modulů měřiče Sharky 775. Kabel nasuňte na konektor pro připojení modulu k měřiči a druhou stranu zapojte do měřiče (viz. obrázek).



### Montáž GSM antény:

Ve spodním víku měřiče Sharky 775 připravte průchodku pro protáhnutí GSM antény. Po vyříznutí otvoru do průchodky tímto protáhněte propojovací kabel antény ukončený koaxiálním konektorem MMCX.

Koaxiální konektor MMCX na konci propojovacího kabelu nasadíte a mírným tlakem zacvaknete do anténního konektoru modulu GSM.

Dávejte pozor, aby nebyl přiskřípnut propojovací anténní kabel při zavírání horního víka měřící elektroniky. Srovnajte jej zároveň tak, aby nebránil vložení baterie (viz. obrázek).

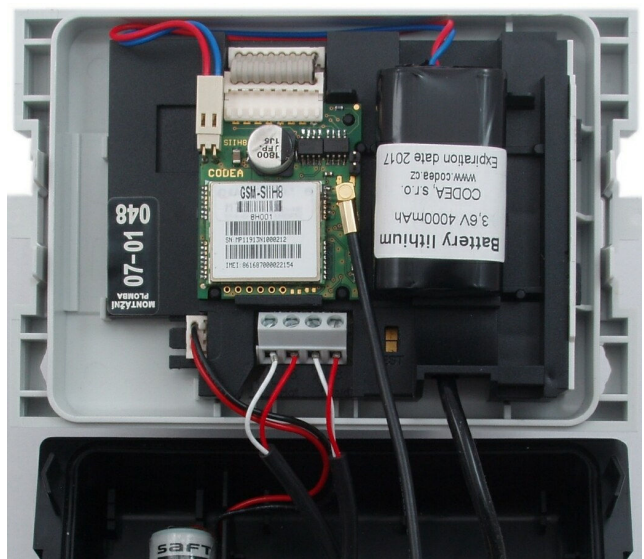


### Vložení a připojení baterie:

Vložte baterii na pozici vedle GSM modulu a pro snadnější manipulaci s měřičem ji uchyťte oboustrannou samolepicí páskou k hornímu víku.

Kabel baterie vedte podél hrany měřiče. Do příslušného konektoru v modulu vložte připravenou napájecí baterii pro modul GSM (viz. obrázek).

Tím je mechanická instalace modulu **GSM** ukončena.



## VYJMUTÍ MODULU

Vyjmutí modulu **GSM** se provede obráceným postupem než instalace modulu, nejprve je však třeba odpojit napájení modulu (vyjmout baterii), odpojit propojovací kabel modulu, opatrně mírným kolmým tahem pinzetou odpojit koaxiální konektor propojovacího kabelu antény od modulu a vyjmout samotný modul.

## OŽIVENÍ GSM MODULU

Aby GSM modul byl po oživení správně nakonfigurován, měla by být odeslána (nebo uložena na SIM kartě) před zahájením ožívování modulu **konfigurační SMS** zpráva (může být i více SMS zpráv, s parametry viz. kap. Nastavení parametrů GSM modulu pomocí konfigurační SMS zprávy).

V případě, že byla provedena mechanická montáž modulu včetně antény, vložena SIM karta a zapojena baterie, je možno přistoupit k oživení modulu.

**Oživení modulu** provedete nasunutím zkratovací propojky – jumperu na servisní zkratovací konektor JP1 na dobu alespoň 1-5 bliků červené LED (dle kap. Funkce GSM modulu). Po tuto dobu bliká indikační LED v sekundovém intervalu. Po odstranění propojky se provede vyčtení dat z měřiče, odeslání SMS zprávy a zpracování konfigurační SMS zprávy.

Pro správnou funkci modulu je nutné vždy po vložení modulu do měřiče provést toto oživení a zejména je pak **nezbytné synchronizovat vnitřní čas modulu s datem a časem v měřiči**. Toho je dosaženo právě vyčtením dat z měřiče a následným odesláním SMS zprávy.

Po provedení výše uvedeného oživení modulu **již v žádném případě nerozpojujte napájecí kabel baterie od modulu!**

Proces odeslání SMS zprávy trvá od nasazení a rozpojení jumperu, pokud je vše v pořádku, cca 150 až 180 sec. Na závěr procesu jsou přijaty konfigurační SMS zprávy (které byly modulem přijaty ze SMS centra). Těmito zprávami se provede nastavení požadované konfigurace modulu (nastavení periody zaslání zpráv, hodinu zaslání atp.). Odeslání konfigurační SMS je potřeba provést s časovou rezervou před oživením modulu tak, aby tyto zprávy mohly být bezpečně doručeny a mohlo být provedeno žádané nastavení konfigurace. Pokud zprávy nebyly úspěšně přijaty, je nutné provést opakované oživení modulu výše uvedeným postupem.

## FUNKCE GSM MODULU

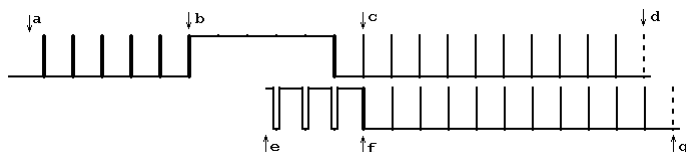
GSM modul má tři režimy činnosti: nečinný, úsporný a aktivní.

V **nečinném režimu** má modul deaktivovány veškeré činnosti a sleduje jen stav konfigurační propojky JP1.

Při vyjmuté konfigurační propojce JP1 (mimo aktivní režim) je pro úsporu energie GSM část modulu úplně vypnuta. Běží pouze procesor modulu v **úsporném režimu** s mikropříkonovým odběrem. Procesor kontroluje jen čas a v naplánovaných časových okamžicích nebo zasunutím servisní zkratovací propojky JP1 se zahájí činnost modulu (aktivní režim) - viz kap. Oživení GSM modulu.

Zasunutím zkratovací propojky JP1 se zahájí činnost - **aktivní režim**.

## Význam blikání LED po zasunutí JP1



Interval mezi jednotlivými bliky je 1 sekunda. Průběh blikání/svitu je znázorněn na obrázku.

- a) zkrat JP1
  - start procesu
  - následuje 5 bliků LED
  - pokud je JP1 rozpojen po 1.až 5. bliku, modul přejde k odeslání *datové SMS* na tel. číslo z 1. pozice v tlf.seznamu
- b) 5 sekund svitu LED – pokud dojde k rozpojení JP1 přejde do fáze e) tj. odeslání servisní SMS
- c) až 10 krátkých bliků LED – při rozpojení JP1 po n bliknutí odešle datovou SMS na tel. číslo z n-té pozice v telefonním seznamu
- d) pokud byl JP1 stále zapojen, modul došel do fáze, kdy zapne **nečinný režim**
- e) došlo k rozpojení JP1 – modul 3x inverzně blikne
- f) kontrola JP1
  - pokud je stále rozpojen JP1 - odešle *servisní SMS* na tel. číslo z 1. pozice telefonního seznamu
  - pokud během fáze e) došlo k opětovnému nasazení provede až 10 krátkých bliků – při rozpojení JP1 po n bliknutí odešle *servisní SMS* na tel. číslo z n-té pozice v telefonním seznamu
- g) přejde zpět do fáze a) – pokud zůstane JP1 zkratován dalších 20 sec (fáze a)b)c) přejde do fáze d) a zapne nečinný režim.

## Přihlášení do sítě GSM a odeslání SMS

Nejprve proběhne komunikace s měřičem (cca 1-2 sec). Správné přečtení dat je indikováno bliknutím červené indikační LED (na 1 sec) a proces pokračuje aktivací GSM a odesláním SMS. Při každé komunikaci s měřičem se synchronizuje vnitřní reálný čas s údajem času přečteným z měřiče.

Pokud nejsou z měřiče přijata žádná data, červená LED krátce blikne dvakrát (svit cca 0.2 sec s prodlevou cca 0.5 sec), a pokud jsou vyčteny jen neúplné údaje, červená LED krátce blikne třikrát. Nepodaří-li se komunikace s měřičem, zopakuje se v průběhu cca 30 sec 6x a indikace LED také. Pokud se nepodařilo přečíst žádná data, odešle modul SMS zprávu s nulovými údaji.

Dále pokračuje zpracování aktivací napájení pro GSM část modulu. To bude červená LED dále indikovat slabým svitem. Pak se GSM část registruje do sítě GSM operátora (cca 20 sec).

Modul zjišťuje, zda byly přijaty konfigurační SMS, toto trvá přibližně 120 sec. Pokud jsou konfigurační SMS přijaty, jejich zpracování je indikováno **dvěma delšími bliknutími** (cca 2x 1 sec s prodlevou 0.5 sec). Maximální počet přijatých konfiguračních SMS zpráv je 5. Provede zápis přijatých dat do měřiče (datum, čas) bez indikace LED.

Pokud byl na začátku procesu přihlašování požadavek na odeslání SMS (od JP1, PER1, shoda DENx HODx) dojde k odeslání SMS s odečtenými daty z měřiče. Po úspěšném odeslání SMS zprávy následuje **jedno delší bliknutí LED** (cca 1 sec).

Pokud v konfigurační SMS byla výzva k odeslání datové nebo servisní SMS, modul vyčte nová data z měřiče (bez indikace LED) a odešle SMS.

GSM část modulu se pak odhlásí ze sítě operátora, deaktivuje napájení a slabý svit červené LED je ukončen. Celý proces odeslání SMS zprávy trvá, pokud je vše v pořádku, cca 150 až 180 sec. Tato doba může být také ovlivněna stavem GSM sítě, operátorem, počtem přijatých konfiguračních SMS anebo použitou SIM kartou.

V případě problémů s odesláním SMS (GSM částí) červená LED několikrát krátce blikne (0.2 sec s prodlevou 0.5 sec) ve třech shodných shlucích (např. ztráta komunikace s GSM je indikována takto: 2 bliknutí, 1 sec pauza, 2 bliknutí, 1 sec pauza, 2 bliknutí). Počet bliknutí v rámci jednoho shluku vyjadřuje typ problému:

Signalizace problému	Možná příčina	Odstranění
2 bliknutí	ztráta komunikace s modulem GSM; obvykle ukazuje na problém v napájecí části modulu	slabé baterie, špatný kontakt s baterií, apod.
3 bliknutí	nelze se přihlásit k operátorovi	slabý signál, popř. špatně připojená anténa, chyba SIM karty, apod.
4 bliknutí	nelze zjistit telefonní číslo příjemce	pravděpodobně špatně zadané nebo chybějící tel. číslo na první pozici na SIM kartě
5 bliknutí	modul GSM odmítl nebo nepotvrdil odeslání SMS	slabý signál, popř. špatně připojená anténa, chyba SIM karty, slabé baterie, apod.

Po indikaci chyby blikáním se modul pokusí o odeslání SMS zprávy znovu. Modul je naprogramován na celkem 3 pokusy na odeslání SMS zprávy. Po provedení těchto pokusů se modul vypne.

Při uvedených problémech je nutné zkontrolovat SIM kartu, připojení antény nebo baterii.

Tvar **datové SMS** zprávy:

- \*xyz**
- informace o SMS, měřiči a SW
  - =typ SMS (\*' = datová SMS dle plánu, '! = SMS mimo plán (inicializace JMP, porucha měřiče,..)
  - x =typ měřiče
  - y = verze SW modulu GSM
  - z = verze SW měřiče

**EM=123456.78GJ** - stav počítadla energie při přechodu měsíce

**VM=123456.78m3** - stav počítadla objemu při přechodu měsíce

**E=123456.78GJ** - celková energie

**V=123456.78m3** - celkový objem

**01/02/03 12:34** - časová značka dd/mm/rr hh:mm

**X000** - stav baterie modulu a chybový kód měřiče

**N=87654321** - výrobní číslo měřiče tepla

**ST=ABcdEFgJm** - stav naplánování, kódováno po jednom znaku

A=DEN1,B=HOD1,c=DEN2,d=HOD2,E=DEN3,F=HOD3,g=PER1,J=zbylý čas PER1,m=PERA

**AbcdEF** - '0','A'..'Z','1'..'5'=0,1..26,27..31 a záporné 'a'..'z','6'..'9',':'=-1..-26,-27..-30,-31

**gJ** - 'a'..'w'=0,1..23 v hodinách; 'A'..'Z','1'..'4' =1..26,27..30 ve dnech; '5'=31 a více dnů

**m** - '0'..'9','A' =0..9,10

Pro větší přehlednost, následující tabulka udává význam pozic a symbolů pro "stav naplánování":

Pozice v "ST"	Význam
A	DEN1
B	HOD1
c	DEN2
d	HOD2
E	DEN3

F	HOD3
g	PER1
J	zbylý čas PER1
m	PERA

znak	význam	znak	význam	znak	význam	znak	význam
O	0	P	16	a	-1	q	-17
A	1	Q	17	b	-2	r	-18
B	2	R	18	c	-3	s	-19
C	3	S	19	d	-4	t	-20
D	4	T	20	e	-5	u	-21
E	5	U	21	f	-6	v	-22
F	6	V	22	g	-7	w	-23
G	7	W	23	h	-8	x	-24
H	8	X	24	i	-9	z	-25
I	9	Y	25	j	-10	z	-26
J	10	Z	26	k	-11	6	-27
K	11	1	27	l	-12	7	-28
L	12	2	28	m	-13	8	-29
M	13	3	29	n	-14	9	-30
N	14	4	30	o	-15	:	-31
O	15	5	31	p	-16		

Údaje uvedené výše ve tvaru SMS zprávy jsou v max.možném rozsahu (počtu platných číslic). Pokud jsou ve skutečnosti údaje kratší, jsou přenášeny v kratším formátu (nuly na začátku se nepřenáší). Jednotlivé údaje jsou řazeny za sebou a odděleny mezerou. Při zobrazení na mobilu se SMS zpráva podle velikosti displeje a typu mobilu uspořádá do řádků. Zobrazení na displeji různých mobilů pak může být odlišné.

Pokud se liší tvar údajů (počet míst) vyčtených z měřiče (podle jeho konfigurace), jsou tyto přizpůsobeny výše uvedenému tvaru do odeslané SMS zprávy. Jednotky energie v SMS zprávě jsou uvedeny v GJ.

Příklad tvaru **datové SMS** zprávy:

**\*XYZ EM=654.32GJ VM=321.32m3 E=654.32GJ V=321.32m3 15/09/08 13:00 A000 N=54321 ST=TA0BdH4a1**

ST=> DEN1=20,HOD1=1,DEN2=0,HOD2=2,DEN3=-4,HOD3=8,PER1=30dní,zbývá max. 1 hodina do další SMS (1-60min),PERA=1

Tvar **servisní SMS** zprávy:

**#xyzS12**

- informace o SMS, měřiči a SW

- =typ SMS ('#' =servisní)
- x =typ měřiče
- y = verze SW modulu GSM
- z = verze SW měřiče
- S12=úroveň signálu v [-dBm] (20..99)

**E=123456.78GJ**

- celková energie (jednotky vyčtené z měřiče)

**V=123456.78m3**

- celkový objem (jednotky vyčtené z měřiče)

**01/02/03 12:34**

- časová značka dd/mm/rr hh:mm

**X000**

- stav baterie modulu a chybový kód měřiče

**87654321**  
**ST=AbcdEF,g,J,m**

- výrobní číslo měřiče tepla  
- stav naplánování, kódováno po jednom znaku  
A=DEN1,b=HOD1,c=DEN2,d=HOD2,E=DEN3,F=HOD3,  
**AbcdEF** – ‘0’,‘A’..‘Z’,‘1’..‘5’=0,1..26,27..31 a záporné ‘a’..‘z’,‘6’..‘9’,‘:’=-1..-26,-27..-30,-31  
**g** – perioda PER1 v [MIN]  
**J** – stavPER1 = zbývající čas do ukončení periody v [MIN]  
**m** – PERA = 0..10

Příklad tvaru **servisní SMS** zprávy:

**#XYZS57 E=0.30MWh V=5.78m3 04/11/11 16:01 A032 6044545 ST=aBJBTB,28800,28799,1**

ST=> DEN1=-1, HOD1=2, DEN2=10, HOD2=2, DEN3=20, HOD3=2, PER1=28800min., 28799min. zbývá do ukončení periody PER1, PERA=1

## **DEAKTIVACE GSM MODULU (NEČINNÝ REŽIM)**

V případě požadavku nebo před vyjmutím GSM modulu z měřiče a odpojením baterie je třeba provést deaktivaci – uvedení modulu do nečinného režimu.

Deaktivaci modulu lze provést zasunutím zkratovací propojky JP1 (jumperu) dle kapitoly Funkce GSM modulu.

Opětovné oživení modulu lze provést vyjmutím propojky JP1 (jumperu) na 2 a více sekund a jeho následným zasunutím dle kapitoly Funkce GSM modulu.

## **NASTAVENÍ PARAMETRŮ GSM MODULU POMOCÍ KONFIGURAČNÍ SMS ZPRÁVY**

Nastavení parametrů GSM modulu se provádí odesláním konfigurační SMS zprávy přes GSM modem z dispečerského pracoviště nebo z běžného mobilního telefonu na telefonní číslo SIM karty vložené v modulu (nebo také uložení této konfigurační SMS přímo na SIM kartu před jejím vložením do modulu).

Tvar této zprávy a význam klíčových slov v ní použitých je podrobně popsán v následující kapitole.

Komunikační modul pak zasílá SMS s daty získanými z měřiče při splnění alespoň jedné z následujících podmínek:

- 1) byla zasunuta zkratovací propojka (JP1) po dobu alespoň 1 sekundy (a méně než 10 sec),
- 2) došlo ke shodě nastavených parametrů **DEN1** a **HOD1** nebo **DEN2** a **HOD2** anebo **DEN3** a **HOD3** s příslušnými hodnotami reálného času (dle vnitřního času měřiče),
- 3) uplynula doba **PER1** minut od minulého periodického přihlášení do sítě GSM a je nastaven parametr **PERA:1**.

Pozn.: Pokud dojde k dalšímu požadavku zaslat SMS zprávu během doby kratší než 5 minut od předchozího, bude zaslána pouze první z těchto SMS zpráv. V případě aktivace krátkým zasunutím zkratovací propojky (JP1) je zaslání SMS zprávy bez tohoto omezení.

## **Význam klíčových slov a rozsah jednotlivých parametrů:**

Parametry **DENx**, **HODx**, **PER1**, **PERA**, **WRN<sub>x</sub>**, **TIME**, **SMSS** a **SMSD** lze nastavit zasláním SMS zprávy na tel. číslo SIM karty použité v modulu GSM. Zaslání zprávy se skládá z textových řetězců (klíčových slov s číselnými údaji) pro nastavení jednotlivých parametrů (mění se jen ty, které jsou obsaženy v zaslání zprávy, ostatní zůstávají nezměněné) a jako oddělovač slouží mezera. Nastavení každého parametru se skládá z klíčového slova a několika číselných údajů nebo znaků. První oddělovač mezi údaji je “:”, další jsou “,”. Je nutné dodržet níže uvedený formát – tj. použít velká písmena a vložit mezery mezi jednotlivé parametry.



**DENx:y** .....pořadové číslo dne v měsíci, kdy bude zaslána SMS,  
kde **x** je v rozsahu **1 až 3** a **y** v rozsahu **-31 až -1, 1 až 31** (záporné číslo znamená pořadí od konce měsíce, 0 nebo číslo mimo uvedený rozsah (maximálně dvouciferné) deaktivuje odeslání SMS podle tohoto parametru)  
*Výchozí nastavení je DEN1:-1 DEN2:10 DEN3:20*

**HODx:y** .....hodina (příslušná k parametru DENx) na jejímž začátku dojde k zaslání SMS,  
kde **x** je v rozsahu **1 až 3** a **y** v rozsahu **0 až 23** (číslo mimo uvedený rozsah deaktivuje odeslání SMS podle tohoto parametru).  
*Výchozí nastavení je HOD1:2 HOD2:2 HOD3:2*

**PER1:y** .....tento parametr určuje periodu automatického přihlášení do sítě GSM (současně jsou přijaty konfigurační SMS). Perioda je odpočítávána od okamžiku přijetí konfigurační SMS.  
kde **y** je v rozsahu **6 až 65 535** minut (cca 45 dní). Pokud je zadána hodnota **0**, bude periodické přihlašování deaktivováno.  
V případě nastavení níže popsaného parametru na **PERA:1** bude při přihlášení do sítě GSM zaslána také SMS zpráva s daty.  
*Výchozí nastavení je PER1:28800*

**PERA:y** .....tento parametr udává, zda bude při periodickém přihlášení do sítě GSM zaslána SMS,  
kde **y** je **0** nebo **1**.  
Hodnota **0** znamená pro interval definovaný parametrem **PER1** jen přihlášení do sítě GSM bez odeslání SMS (pouze přijme a zpracuje příchozí konfigurační SMS).  
Hodnota **1** nastaví v intervalu **PER1** odesílání SMS s daty.  
*Výchozí nastavení je PERA:1*

**WRTNx:y** .....tento parametr slouží ke konfiguraci (změně) telefonního čísla uloženého na SIM kartě v modulu,  
kde **x** je v rozsahu **1 až 9** a znamená pořadí uloženého telefonního čísla na SIM kartě v modulu,  
**y** je nově požadované telefonní číslo pro uložení na SIM kartu v mezinárodním formátu, tj. **+420123456789**

**TIME:y** .....tento parametr provede úpravu času a příp. data v měřiči,

kde **y** = **±1...65535** (v minutách) nebo **DD/MM/YY-HH:MM**

a kde **DD** je v rozsahu **01 až 31**,  
**MM** je v rozsahu **01 až 12**,  
**YY** je v rozsahu **00 až 99**,  
**HH** je v rozsahu **00 až 23**,  
**MM** je v rozsahu **00 až 59**

Pokud je v parametru TIME použito číselné hodnoty v uvedeném rozsahu - provede tento parametr posun času požadovaným směrem - dopředu (+) nebo dozadu (-) o zadaný počet minut.  
Je také možné v případě potřeby zadat do parametru přesné datum a čas ve výše uvedeném formátu a použít předepsané oddělovače (bez mezer). Je nutné uvést jednotlivé položky doplněné nulou. Formát 30/5/09-9:06 nebude akceptován.

*Výchozí nastavení je dle vyčteného data a času v měřiči*, pokud nedojde z jiného důvodu ke komunikaci s měřičem, je zapsána hodnota času **TIME:01/01/2000-00:00**

**SMSD**: .....tento parametr udává požadavek odeslání datové SMS zprávy. Parametr nenabývá žádného rozsahu. Formát Datové SMS je dle výše uvedené specifikace.

Tento parametr je možné využít v situaci, kdy dojde k požadavku zaslání datové SMS zprávy, např. mimo plánovaný termín, nebo když je v rámci periodického přihlášení do sítě operátora žádáno zaslání datové SMS, i přesto, že je nastaveno PERA=0.

**SMSS:**.....tento parametr udává požadavek odeslání servisní SMS zprávy. Parametr nenabývá žádného rozsahu. Formát Servisní SMS je přednastaven, jednotlivé položky jsou v SMS odděleny mezerou.

#### **Příklady tvaru konfiguračních SMS zpráv:**

**Nutno dodržet níže uvedený formát SMS zprávy – tj. použít velká písmena a vložit mezeru mezi jednotlivé parametry.**

##### **1) DEN1:15 HOD1:3**

- bude zaslána SMS každý 15. den v měsíci ve 3:00 hod.
- periodické přihlašování a zaslání zpráv i ostatní parametry (DEN2, HOD2, DEN3, HOD3, ...) zůstávají nezměněny

##### **2) DEN1:0 PER1:10080 PERA:1**

- pořadové číslo dne 0 znemožní zaslat SMS při shodě parametrů DEN1, HOD1 s reálným časem, ostatní parametry (DEN2, HOD2, DEN3, HOD3, ...) zůstávají nezměněny
- periodické přihlašování a zaslání SMS každých 10080 minut (7 dní)

##### **3) PER1:0**

- zakáže zaslání SMS při periodickém přihlašování do sítě GSM
- zaslání SMS při shodě parametrů DENx a HODx s reálným časem zůstává nezměněno

##### **4) DEN3:1 HOD3:5 PER1:20160 PERA:0**

- bude zaslána SMS každý 1. den v měsíci v 5:00 hod, zaslání SMS podle parametrů DEN1, HOD1, DEN2, HOD2 zůstává nezměněno
- modul se bude periodicky přihlašovat do GSM sítě každých 20160 minut (14 dní) od okamžiku doručení konfigurační SMS, SMS s daty nebude při periodickém přihlášení (v intervalu PER1) odeslána

##### **5) WRTN1:+420987123456**

- změni (zapiše) telefonní číslo +420987123456 na 1. pozici SM seznamu SIM karty v GSM modulu

##### **6) TIME:+60**

- bude proveden posun aktuální času v měřiči o +60 minut, tj. k aktuálnímu času bude přičteno 60 minut

##### **7) TIME:-40**

- bude proveden posun aktuální času v měřiči o -40 minut, tj. od aktuálního času bude odečteno 40 minut

##### **8) TIME:+187**

- bude proveden posun aktuální času v měřiči o +187 minut, tj. k aktuálnímu času bude přičteno 3hod. a 7min.

##### **9) TIME:30/05/09-09:06**

- bude proveden zápis požadovaného data 30.5.2009 a aktuálního času 9hod., 6min.

##### **10) SMSD:**

- bude zaslána datová SMS zpráva s aktuálně vyčtenými daty z měřiče

##### **11) SMSS:**

- bude zaslána servisní SMS zpráva v přednastaveném formátu (od výrobce)

#### **KONFIGURACE MĚŘIČE TEPLA SHARKY 775:**

Z hlediska měřiče tepla se jeví GSM modul jako modul M-Bus. Je nutné nakonfigurovat měřič servisním software IZAR@SET tak, aby poskytoval v M-Bus rámci všechny potřebné hodnoty, t.j.:

- stav počítadla energie při přechodu měsíce

- stav počítadla objemu při přechodu měsíce
- celková energie
- celkový objem

Tuto konfiguraci zajišťuje dodavatel GSM modulu.



Popisovaný GSM modul může být použit i v měřicích stejného typu, které jsou prodávány pod jinými obchodními značkami, například Techem, Danfoss, atd.

#### **VÝHRADNÍ DODAVATEL GSM MODULU:**

Výhradním celosvětovým dodavatelem GSM modulu je společnost **ENBRA, a.s.**, Durdáková 5, 613 00 Brno. Podrobné kontaktní údaje pro dodávku a technickou podporu naleznete na <http://www.enbra.cz/contacts/>.