

# GSM-MODBUS-485

## 1. Úvod

GSM-MODBUS-485 nebo GSM-MODBUS-232 (dále jen GSM-MODBUS) umožňuje vzdálenou správu zařízení, komunikujících protokolem MODBUS RTU po sériové lince RS485 nebo RS232. Tato zařízení jsou obvykle inteligentní čidla a zařízení jako frekvenční měnič, elektroměr, vodoměr, případně PLC. GSM-MODBUS je možné provozovat v režimu MASTER.

Vzdálenou správu se rozumí možnost odesílání SMS při změně registrů připojených zařízení a také možnost vzdáleného nastavení hodnot v registrech připojených zařízení. GSM-MODBUS má kromě sériové linky také jeden digitální vstup a výstup pro obecné použití. Vstup se použije například pro hlídání, zda funguje připojené zařízení a výstup umožní jeho vzdálený reset. SMS dotazem lze kdykoliv zjistit stav GSM-MODBUS i stav předdefinovaných registrů v připojených zařízeních.

GSM-MODBUS lze namontovat na DIN lištu do rozvaděče, a to pomocí plastového držáku, které se objednáva samostatně.

Pro nastavování je určen microUSB konektor a PC program [SeaConfigurator](#), který je zdarma ke stažení na stránkách [www.seapraha.cz](#). Tento sw umožňuje také konfiguraci a sledování na dálku pomocí GPRS.

## 2. Obchodní balení

1ks GSM-MODBUS-485 nebo -232  
1ks GSM anténa GSM-ANT05S  
1ks 8-pinový konektor (rozteč 3,5 mm)  
1ks 2-pinový konektor (rozteč 3,5 mm)  
1ks šroubovák 2mm  
1ks kabel A-microUSB  
(obj. č. HW-11.02.8752)



Doporučené příslušenství: 1ks držák na DIN lištu (obj. č. [GSM-75-DIN](#)).

## 3. První spuštění

- Před zapnutím GSM-MODBUS vložte aktivovanou nanoSIM kartu (= zavolat alespoň na infolinku operátora) do čtečky SIM a připojte GSM anténu. Správné vložení poznáte podle mechanického cvaknutí. SIM kartu vyjmete tak, že na ni

**Před vložením SIM karty do GSM-MODBUS je vhodné nejprve vypnout zadávání „PIN kódu“!**

Vložte aktivovanou (= zavolat alespoň na infolinku operátora) nanoSIM kartu do libovolného mobilního telefonu a vypněte požadavek zadání PINu. U většiny mobilních telefonů naleznete tuto volbu v menu „Nastavení zabezpečení telefonu“.

- lehce zatlačíte (dokud neuslyšíte cvaknutí) a uvolníte. SIM karta po uvolnění povyleze a lze ji volně vytáhnout.
- Připojte napájecí napětí ze zdroje 12 až 24V (viz kapitola Technické údaje).
- Pokud je napájení v pořádku, rozsvítí se zelená LED dioda PWR. Zároveň začne 1:1 blikat modrá LED GSM po cca 20 s začne krátce blikat modrá LED GSM v intervalu 1x za 4 s.
- Odešlete SMS zprávu z mobilního telefonu ve tvaru **1234 ZAP** na telefonní číslo vložené SIM karty. GSM-MODBUS zapne výstup, rozsvítí zelenou LED diodu OUT a odešle potvrzující SMS. Vaše tel. číslo se uloží do seznamu Uživatelé. Pro využití dalších funkcí je třeba GSM-MODBUS nakonfigurovat pomocí programu SeaConfigurator, viz kapitola Konfigurace.

## 4. Technické údaje

| Parametr         | Symbol                                                                 | MIN.                                         | TYP.  | MAX.          | Jednotka         |
|------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------|---------------|------------------|
| Rozměry          | Šířka                                                                  | S                                            | 54    |               | mm               |
|                  | Výška                                                                  | V                                            | 24    |               | mm               |
|                  | Hloubka                                                                | H                                            | 86    |               | mm               |
| Napájení         | napětí max. příkon                                                     | (při hovoru, vybité baterii a zapnutém relé) | 8 Vss | 12 V<br>2,8W  | 30 V<br>Vss<br>W |
|                  | Standby                                                                | (jen přihlášen ke GSM síti)                  |       | 12Vss<br>90mA |                  |
| Digitální výstup | signálové relé, označení Y2 (OUT)                                      |                                              |       |               |                  |
|                  | Napětí                                                                 | U                                            | 3     | 12            | 60<br>V          |
| Digitální vstup  | označení X3 (IN)                                                       |                                              |       |               |                  |
|                  | Napětí                                                                 | U                                            |       | 30            | V                |
| Komunikační port | Pro připojení zařízení, které komunikuje protokolem MODBUS *1)         |                                              |       |               |                  |
|                  | RS485 (není galv. Odděl.) nebo RS232 (jen Rx, Tx bez řídicích signálů) |                                              |       |               |                  |
| Teplota          | Provozní                                                               | tA                                           | -20   | +45           | °C               |
| Skladovací doba  | bez napájení *2)                                                       |                                              |       | 3             | měsíce           |

GSM-MODBUS je určeno pro montáž do rozvaděče s krytím min. IP44!

\*1) Připojované zařízení (např. PLC FATEK) není součástí obchodního balení!

\*2) Po této době skladování je nutno GSM-MODBUS připojit na napájení minimálně na dobu 24 hodin!



### UPOZORNĚNÍ!

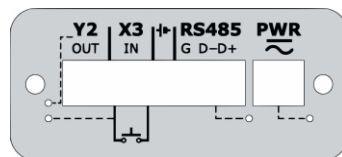
Při připojování zařízení dbejte bezpečnostních norem, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem nebo k poškození zařízení!

## 5. Hardware

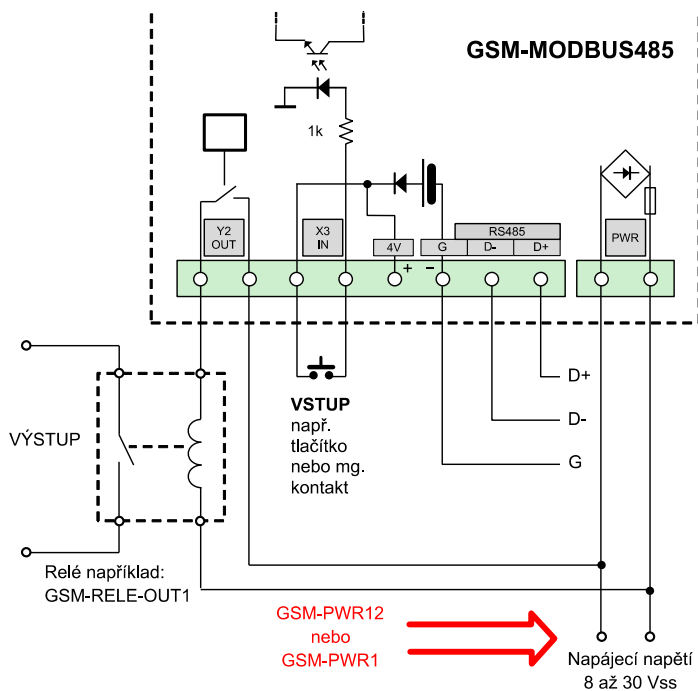
### 5.1 Napájení, vstup a výstup, sériová linka

Konektor napájení je dvoupolový. Napájecí napětí musí být v rozsahu +8 Vss (12 Vstř) až +30 Vss. Zařízení lze napájet ss i stř napětím. Na polaritě tedy nezáleží. Konektor vstupů a výstupů je osmipolový a obsahuje výstup (kontakt relé), vstup (optočen), 4V akumulátor pro napájení vstupu a komunikační linku.

| PIN             | Popis                                                                            | Parametry                       |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Y2 (OUT)        | Galvanicky oddělené kontakty relé                                                | 60 V / 2A                       |
| X3 (IN)         | Optočen s odporem 1kOhm v sérii s interním AKU                                   | max 30Vss                       |
| Symbol baterie  | Kladný pól interního Li-ION aku pro napájení vstupu s ochr.odporem v sérii 500hm | 4V, MAX 10 mA                   |
| G               | Společná svorka „zem“ pro RS485 a „mínus“ akumulátoru                            |                                 |
| D- šip. dovnitř | pro RS485 záporný pól pro RS232 data do GSM-MODBUS                               | dle normy RS485 dle normy RS232 |
| D+ šipka ven    | pro RS485 kladný pól pro RS232 data z GSM-MODBUS                                 | dle normy RS485 dle normy RS232 |
| PWR             | Napájení                                                                         | +8 Vss (12Vstř) až +30 Vss, stř |



### 5.2 Doporučené zapojení



Zapojení terminátorů RS485 u GSM-MODBUS-485:

Pro delší vzdálenosti vedení (přes desítky metrů) je vhodné provést na koncích impedanční zakončení linky (terminátory) a definovat klidový stav linky. K tomuto účelu je uvnitř dvojité přepínač. V polohách „ON“ je mezi D+ a D- odpor 150Ohm a D+ je přes odpor 1kOhm připojeno ke kladnému napájení a D- přes 1kOhm ke GND.

Pokud se tyto odpory zapojí na více místech, obvykle to provozu nevádí – tovární nastavení je: všechny odpory připojeny.

Pro otevření krabíčky je třeba imbusový klíč 2mm.

## 5.3 LED diody

| přední LED | BARVA | Význam                                                                                                                                              |
|------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GSM        | modrá | <i>zhasnuto</i> ... zařízení se připravuje<br><i>blikání 1:1</i> ... zařízení se připravuje<br>blikne krátce 1x za 4 vteřiny ... zařízení v provozu |

| zadní LED           | BARVA             | Význam                                                                                             |
|---------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PWR (napájení)      | zelená            | Trvale svítí při napájení z vnějšího zdroje.<br>Bliká při napájení z interního Li-ION akumulátoru. |
| pod seriovým portem | červená<br>zelená | data z GSM-MODBUS<br>data do GSM-MODBUS                                                            |
| OUT (výstup)        | zelená            | Trvale svítí při zapnutém výstupu. Krátce blikne pokud trvá RESET, krátce zhasne při pulsu.        |
| IN (vstup)          | zelená            | Trvale svítí, pokud je vstup ve stavu H (sepnut).                                                  |

## 5.4 Čtečka SIM karty a tlačítko, USB a anténa

SIM kartu vložte podle obrázku do zařízení. Správné vložení poznáte podle mechanického cvaknutí. SIM kartu vyjmete tak, že na ni lehce zatlačíte a uvolníte.

Krátkým stiskem tlačítka je možno změnit (přepnout) stav výstupu. Dlouhým stiskem tlačítka při provozu z baterie přejde zařízení do režimu spánku – ze spánku se probudí po opětovném přivedení napájecího napětí. Dlouhým stiskem tlačítka při připojeném napájení dojde k restartu.

MicroUSB konektor slouží ke konfiguraci pomocí SeaConfigurator.

Anténa se ke GSM-MODBUS připojuje pomocí konektoru SMA. Zařízení je osazeno konektorem SMA female, připojovaná anténa musí mít konektor SMA male. Impedance je 50 Ω.

## 5.5 Akumulátor

GSM-MODBUS je vybaven záložním Li-Pol akumulátorem 3,7 V. Po výpadku napájení je zařízení schopné pracovat v normálním režimu cca den (délka výdrže závisí na způsobu používání). Akumulátor je možné použít také k napájení vstupu viz Doporučené zapojení.

# 6. Konfigurace

GSM-MODBUS se konfiguruje programem SeaConfigurator a to buď přes USB konektor nebo přes GPRS spojení. Tento konfigurační program je možno zdarma stáhnout z webu [www.seapraha.cz](http://www.seapraha.cz) (ve vyhledávání zadat slovo „Configurator“) a nainstalovat na PC.

Stažený program nainstalujte dle pokynů průvodce instalací.

Po připojení (viz kapitola Doporučené zapojení) Vašich zařízení ke svorkám RS485 můžete sledovat i nastavovat registry těchto zařízení a dostávat SMS o událostech při požadovaných změnách registrů viz kapitola Ovládání.

Dodaným USB kabelem připojte GSM-MODBUS k PC (POZOR! USB neslouží k napájení GSM-MODBUS). Pokud je SeaConfigurator správně nainstalován, automaticky se tento sw spustí (cca do 0,5 minuty) a z GSM-MODBUS se načte tovární konfigurace.

Na záložce **Nastavení/Obecné** tlačítkem **Nastavení stanice** v oddíle **Vnější komunikace** zvolte rychlost a ostatní parametry připojení k COM portu. Tovární nastavení GSM-MODBUS je MASTER, 19200Bd, 8-E-1.

Na záložce **Nastavení/Obecné** zmačkne v řádce se SLAVE zařízením (v tov. nast. označeno jako PLC1) tlačítko **Více**.

Zvolíme pro SLAVE zařízení **Počty registrů** a jejich typ (v továrním nastavení je zvolen jeden registr od každého typu). Dále nastavíme adresu zařízení v modbus síti. Také je vhodné použít SMS hlášení pro případ ztráty komunikace či obnovení

komunikace.

Nyní je třeba u zvolených registrů postupně vyplnit jejich modbus adresy a zadat posílání SMS při požadované změně registrů. Pro PLC FATEK je možné jako adresu zadávat přímo označení registru ve formátu FATEK viz tabulka na konci dokumentu.

Upravenou konfiguraci je ještě třeba zapsat do GSM-MODBUS kliknutím na tlačítko **Do stanice**. Pokud necháte USB kabel připojen, můžete na záložce „Sledování“ sledovat aktuální provozní stav GSM-MODBUS. Pro ovládání je možno definovat jména povelů, kterými lze nastavit hodnoty registrů v připojených zařízeních. Některé konfigurace (nastavení parametrů) je možno provést i pomocí SMS viz kapitola Seznam příkazů. Také je vhodné vytvořenou konfiguraci zapsat Do souboru. Pokud máte v SeaConfiguratoru více zařízení, budete je snadno rozlišovat podle textu v poli **Identifikace** – název souboru bude tímto textem vždy začínat, za něj se vkládá datum a čas ukládání.

## 7. Ovládání

### 7.1 Ovládání SMS zprávami

GSM-MODBUS se ovládá pomocí SMS zpráv sítě GSM. SMS zprávy musí být ve tvaru:

HESLO mezera PŘÍKAZ mezera PŘÍKAZ .....

Příkazy se oddělují mezerou. Na velikosti písmen nezáleží.

#### Heslo

Heslo je hlavním zabezpečovacím prvkem při ovládání GSM-MODBUS. Příkazové SMS zprávy tedy může zasílat každý, kdo zná heslo. Heslo je řetězec číslic (počet číslic je 1 až cca 20), který musí SMS zpráva obsahovat, jinak je ignorována. Protože text před heslem je ignorován, lze SMS zprávy zasílat i z internetových bran. Heslo zadané z výroby doporučujeme změnit. Změnu hesla lze provést pomocí **SeaConfiguratoru** na záložce **Obecné** nebo konfigurační SMS zprávou. Heslo zadané z výroby je:

1234

#### Příkaz

Tato část zprávy určuje požadovanou akci zařízení. Do jedné SMS zprávy je možno vložit více příkazů oddělených mezerou. Příkaz se může skládat i z více částí. Například pokud se týká výstupu, skládá se z jeho pojmenování „Y2“ a vlastního příkazu (např. ZAP, VYP atd.). Pokud pojmenování výstupu není uvedeno, platí příkaz pro výstup s nejnižším číslem. Příkazy ZAP a Y2 ZAP jsou tedy ekvivalentní. Dále může být za příkazem uveden parametr (např. délka pulsu, požadovaná teplota atd.). Mezi příkaz a jeho parametr je třeba vložit mezeru.

**Seznam příkazů v kapitole na konci tohoto dokumentu.**

### 7.2 Zpráva o stavu

Pošlete-li příkaz, který obsahuje platné přístupové heslo, odpoví GSM-MODBUS vždy zprávou o provedení příkazu. Příklad: 1234 Y2 ZAP  
Pokud to v SeaConfiguratoru není zakázáno připojí také zprávu o stavu. Stavová zpráva obsahuje následující informace:  
*Pozn.* Zpráva o stavu může být zkrácena na maximálně 160 znaků (viz volba v [SeaConfiguratoru](#)).

| Příklad zprávy o stavu       | Vysvětlení informací ve zprávě o stavu    |
|------------------------------|-------------------------------------------|
| GSM-MODBUS: Y2 ZAP PROVEDENO | Potvrzení příkazu: sepnut výstup OUT(Y2). |
| NAPAJENI=napajeno            | Napájecí napětí GSM-MODBUS je v pořádku.  |
| Y2=zap                       | Stav výstupu Y2(OUT) je sepnuto.          |
| X3=zap                       | Stav vstupu X3(IN) je sepnuto.            |
| X10=zap                      | Stav vstupu X10 je sepnuto.               |
| sig=58%                      | Síla GSM signálu je 58%.                  |

Množství řádek je závislé na počtu přidáných registrů modbus. Zakázané registry se ve zprávě o stavu nezobrazují.

## 8. Příklady ovládání

V následujících příkladech jsou popsány nejpoužívanější způsoby použití GSM-MODBUS. V příkladech se vychází ze základního „továrního“ nastavení.  
Poznámka: Pokud je k GSM-MODBUS připojeno MODBUS zařízení s vlastními vstupy a výstupy, lze pomocí SeaConfiguratoru nastavit GSM-MODBUS tak, aby tyto vstupy a výstupy bylo možno využívat stejným způsobem jako vstup a výstup na GSM-MODBUS.

### 8.1 Dálkové ovládání

Zařízení je připojeno (přes ovládací relé) na výstup OUT GSM-MODBUS.  
SMS zpráva v následujícím tvaru **zapne** dálkové zařízení:

1234 zap

SMS zpráva v následujícím tvaru **vypne** dálkové zařízení:

1234 vyp

Příklad:

1234 ZAP ... GSM-MODBUS sepne výstup OUT a potvrdí SMS zprávou

1234 VYP ... GSM-MODBUS vypne výstup OUT a potvrdí SMS zprávou

1234 V2 ZAP NEZPET ... zapne výstup OUT ale potvrzující SMS zprávu nepošle

## 9. Zprávy o události

Pokud se na zadaném vstupu či výstupu GSM-MODBUS, či připojeného MODBUS zařízení vyskytne událost, která trvá nepřetržitě po určitou dobu, GSM-MODBUS odešle o události SMS zprávu. Pomocí SeaConfiguratoru lze nastavit, aby SMS zpráva byla podpořena provozním uživatelem ze strany GSM-MODBUS.  
Pokud hovor přijmete, GSM-MODBUS signalizuje událost zvukem tónové volby (sepnutý vstup z nízkého na vysoký tón; rozeprnutý z vysokého na nízký tón).

## 10. Příklady zpráv o událostech

V následujících příkladech jsou popsány nejpoužívanější příklady toho, co Vám může GSM-MODBUS poslat. Ve všech příkladech se vychází ze základního „továrního“ nastavení parametrů.

### 10.1 SMS zpráva od vstupu (na vstupu se objeví napětí = vstup sepnut)

Přivedením napětí do vstupu IN1 (=vstup je sepnut) je na telefonního čísla toho, kdo poslal první platnou SMS (zde je to číslo +420777111111), odeslán text:

GSM MODBUS: In1 ALARM!

out=zap

in1=zap

Sig=64%

### 10.2 SMS zpráva od vstupu (na vstupu se objeví napětí = vstup sepnut)

Přivedením napětí do vstupu IN1 (=vstup je sepnut) je na telefonního čísla toho, kdo poslal první platnou SMS (zde je to číslo +420777111111), odeslán text:

GSM MODBUS: In1 ALARM

## 11. Záruka

Na zboží se vztahuje **24 měsíční záruka**. Prosíme Vás proto o uchování Vašeho účtu a v případě reklamace zaslání jeho kopie spolu s reklamovaným zbožím a popisem závady. Reklamace zjevných vad, dodaného množství nebo dodávky neodpovídající objednávkě musí být uplatněna nejdele do 5 pracovních dnů od dodání zboží. Na pozdější reklamaci nebude brán zřetel.  
Reklamačním místem je hlavní provozovna:  
SEA spol. s r.o.  
Dolnoměcholupská 21  
102 00 Praha 10, tel. 272700058  
Reklamaci nelze vyřadit jako oprávněnou, pokud je závada způsobena nadměrným opotřebením, nedodržením provozních parametrů, zásahem do zařízení nebo neodbornou manipulací, nebo vyšší mocí (blesk, voda).



#### EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

rádiového zařízení s ustanoveními nařízení vlády č. 426/2016Sb. ve znění pozdějších předpisů, kterým se stanoví technické požadavky na rádiová a na telekomunikační koncová zařízení a nařízení vlády č. 481/2012Sb. o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních.

My SEA, spol. s r.o., Dolnoměcholupská 21, CZ 102 00 Praha 10, IČ: 47117931 (**výrobce**)  
**prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že výrobek** pro vzdálenou GSM správu (RS485, MODBUS RTU, Master i Slave) **typ** GSM-MODBUS-485, -232 **je ve shodě s následujícími normami:**  
**el. bezp.:** EN 62368-1:2015 + Opr.1:2016 + A11:2017  
**EMC:** ETSI EN 301 489-1 v2.1.1 ETSI EN 301 489-52 v1.1.0  
**rádiové parametry:** EN 301 511 v 12.1.10



Místo vydání: Praha  
Datum vydání: 3.4.2017

Jméno: Ing. Vladimír Rosůlek  
Funkce: ředitel

**SEA s.r.o.** (2)  
Společnost pro elektronické aplikace  
Dolnoměcholupská 21/96  
CZ - 102 00 Praha 10 - Hostivař  
tel.: 2 727 000 58 fax: 2 727 014 18  
ICO: 47117931 DIČ: CZ47117931

## 12. Často kladené dotazy

Předpoklady pro úspěšné používání GSM-MODBUS:

Dostatečný GSM signál v místě instalace GSM-MODBUS (orientačně alespoň 2 čárky na mobilním telefonu)

Dostatečný kredit (v případě použití předplacené SIM karty)

Zrušení všech přesměrování telefonních hovorů a hlášení

Uživatel - znalost vypnutí používání PIN kódu na SIM kartě a znalost zadávání telefonních čísel na SIM kartu pomocí vlastního mobilního telefonu

| Popis problému                                                                                              | Možná příčina                                                          | Řešení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Modrá LED dioda GSM neblíká do 3 minut po zapnutí GSM-MODBUS v intervalu 1x za 4 vteřiny</b>             | Není vložena funkční SIM karta                                         | Prověřte funkčnost SIM karty ve svém mobilním telefonu, tj. možnost volání na jiný mobil, příjem telefonních hovorů, možnost odesílání a příjem SMS zpráv. Dále je třeba vypnout používání PIN kódu a vypnout přesměrování hovorů.<br>(Potřebné postupy jsou popsány v návodu ke každému mobilnímu telefonu nebo lze uskutečnit dotaz u mobilního operátora) |
|                                                                                                             | Nově zakoupená, dosud neaktivovaná SIM karta                           | Nově zakoupená SIM karta musí být nejprve aktivována (způsob aktivace SIM karty určuje mobilní operátor).                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                             | Nedostatečný signál sítě GSM                                           | Prověřit úroveň GSM signálu v místě instalace GSM-MODBUS. Nejlépe vlastním mobilním telefonem s vloženou SIM kartou, používanou v GSM-MODBUS. Mobilní telefon by měl být přímo v místě, kde bude umístěno GSM-MODBUS a GSM signál by měl vykazovat alespoň 2 čárky.                                                                                          |
| <b>Nefunguje generování pulsu na výstupu pomocí „provolání“ (např. pro otevírání vrat)</b>                  | Hovory pro SIM kartu jsou přesměrovány                                 | Zrušte všechna přesměrování hovorů pro SIM kartu použitou v GSM-MODBUS.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Nefunguje MODBUS spojení s připojeným zařízením</b>                                                      | Nesprávná konfigurace                                                  | Zkontrolovat konfiguraci v GSM-MODBUS i v připojeném zařízení (především správnost voleb MASTER / SLAVE a nastavení sériových portů)                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                             | Nesprávné zapojení datových signálů RS485                              | Prohodit zapojení datových signálů sběrnice RS485 (D+, D-), případně RS232<br>Pokud komunikace nefunguje, bliká na straně MASTER pouze LED Tx.<br><br>Pozn. MASTER se pozná se podle toho, že bliká LED (Tx) i při rozpojeném kabelu                                                                                                                         |
| <b>Červeně vyznačená položka při konfiguraci GSM-MODBUS pomocí programu <a href="#">SeaConfigurator</a></b> | Neuložená konfigurace do GSM-MODBUS (Nastává při změně MASTER / SLAVE) | Nahrajte konfiguraci do Stanice, tím dojde k odstranění této položky.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 13. Seznam příkazů (v jedné SMS může být i více příkazů)

| Příkaz             | Parametr                 | Příklad                                         | Význam                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------|--------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ZAP</b>         |                          | 1234 zap                                        | Zapne výstup s nejnižším pořadovým číslem a odpoví, že příkaz byl proveden – pokud není v konfiguraci zakázáno připojení STAVU, tak ke každé odpovědi ještě připojí stav.                                    |
| <b>Y2 VYP</b>      |                          | 1234 y2 vyp                                     | Vypne příslušný výstup. Nutnost zadat či nezadat označení výstupu platí obdobně pro všechny příkazy týkající se výstupů. V konfiguraci lze výstup libovolně pojmenovat a pak používat toto jméno.            |
| <b>VYP</b>         |                          | 1234 vyp                                        | Vypne výstup s nejnižším pořadovým číslem.                                                                                                                                                                   |
| <b>REG TEPL</b>    | stupně Celsia            | 1234 reg 25.5                                   | Protože není zadán název výstupu, bude se podle teploty regulovat výstup s nejnižším pořadovým číslem. Pokud potřebujete zadat desetiny, použijte des. tečku.                                                |
| <b>Y2 PULS</b>     | vteřiny                  | 1234 y2 puls 3600                               | Zapne výstup s nejnižším pořadovým číslem na dobu jedné hodiny. Pak se výstup vypne.                                                                                                                         |
| <b>RESET</b>       | vteřiny                  | 1234 reset 86400                                | Vypne výstup s nejnižším pořadovým číslem na dobu jednoho dne. Pak se výstup sepne.                                                                                                                          |
| <b>STAV</b>        |                          | 1234 stav                                       | Odpoví zprávou se stavem zařízení a stavem všech nezakázaných vstupů a výstupů.                                                                                                                              |
| <b>NEZPET</b>      |                          | 1234 zap nezpět                                 | Provede příkaz, ale nepošle potvrzující zprávu se stavem.                                                                                                                                                    |
| <b>!EN</b>         |                          | 1234 !en                                        | Povolí používat výstup s nejnižším pořadovým číslem.                                                                                                                                                         |
| <b>X3 !DIS</b>     |                          | 1234 x3 !dis                                    | Zakáže vstup X3. To znamená, že od něj nebudou chodit události.                                                                                                                                              |
| <b>!STOP</b>       | hodiny                   | 1234 !stop 12                                   | Zruší na 12 hodin posílání všech událostí. Příkaz stop 0 (=nula) způsobí okamžité zrušení tohoto příkazu.                                                                                                    |
| <b>UZIV PRIDEJ</b> | tel. číslo<br>tel. číslo | 1234 uziv pridej +420123456789<br>+420987654321 | Přidá uživatele s tel číslem +420123456789 a nastaví mu stejné události jako má již zavedený uživatel s tel. číslem +420987654321. Pokud druhé číslo není zadáno, může nový uživatel jen „prozvánět“ (=puls) |
| <b>UZIV VYMAZ</b>  | tel. číslo               | 1234 uziv vymaz<br>+420123456789                | Vymaže uživatele s tel číslem +420123456789.                                                                                                                                                                 |
| <b>UZIV ZMEN</b>   | tel. číslo<br>tel. číslo | 1234 uziv zmen +420123456789<br>+420987654321   | Změní tel číslo +420123456789 na +420987654321.                                                                                                                                                              |
| <b>CODE PRIDEJ</b> | číslo                    | 1234 code pridej 12                             | Přidá nové heslo 12 (heslo je číslo dlouhé jeden až dvacet číselných znaků).                                                                                                                                 |
| <b>CODE VYMAZ</b>  | číslo                    | 1234 code vymaz 12                              | Vymaže heslo 12                                                                                                                                                                                              |
| <b>CODE ZMEN</b>   | číslo číslo              | 1234 code zmen 12 123456                        | Změní heslo 12 na 123456                                                                                                                                                                                     |
| <b>REGISTER</b>    | číslo                    | 1234 register 99887766                          | Pro GPRS spojení je nutné poslat tuto SMS, aby se stanice zaregistrovala k serveru SEA spol. s r.o.                                                                                                          |
| <b>SET APN</b>     | jméno APN                | 1234 set apn „internet“                         | Nastaví GPRS jméno APN na slovo internet                                                                                                                                                                     |
| <b>SET APUSER</b>  | uživ. jméno              | 1234 set apnuser „“                             | GPRS uživatelské jméno nastaví jako prázdné pole.                                                                                                                                                            |
| <b>SET APNPWD</b>  | heslo                    | 1234 set apnpwd „“                              | GPRS heslo nastaví jako prázdné pole.                                                                                                                                                                        |
| <b>!VERSION</b>    |                          | 1234 !version                                   | Detailní informace i zařízení (název, výr. číslo, fw a pod.).                                                                                                                                                |
| <b>!UPDATE</b>     |                          | 1234 !update                                    | Příkaz ke stažení nového fw z GPRS serveru SEA spol. s r.o.; GPRS musí být povoleno pro vloženou SIM.                                                                                                        |
| <b>!FACTORY</b>    |                          | 1234 !factory                                   | Smaže aktuální konfiguraci a nahradí ji tovární. Hl. uživatelem se pak stane ten, kdo poté pošle platnou SMS. Například 1234 stav                                                                            |
| <b>REFID</b>       | text                     | 1234 refid identification1                      | V odpovědi přesně zopakuje text za tímto povel. Slouží k identifikaci zařízení pro spárování                                                                                                                 |

## 14. Pokyny pro práci s elementy modbus

### Implementace modbus příkazů v GSM-MODBUS v2.0.25

Protože některá modbus zařízení používají více než 10 tisíc elementů používá SeaConfigurator 6ti místný systém. Při zadání čísla elementu v 5ti místném systému bude vložena nula mezi číslo skupiny a číslo elementu. Příklad 32222 bude převedeno na 302222.

|                 |                                                |                         |
|-----------------|------------------------------------------------|-------------------------|
| Číslo elementu: |                                                |                         |
| (Y)             | 000001-009999 ... coil (1bit r/w)              | READ FUN01, WRITE FUN05 |
| (X)             | 100001-109999 ... discrete input (1bit r)      | READ FUN02, WRITE -     |
| (A)             | 300001-309999 ... input register (16bit r)     | READ FUN04, WRITE -     |
| (B)             | 400001-409999 ... holding register (16bit r/w) | READ FUN03, WRITE FUN06 |

### PLC FATEK

Pokud ke GSM-MODBUS připojujete PLC FATEK, můžete do pole pro zadání čísla elementu psát přímo označení elementu podle definice FATEK. SeaConfigurator automaticky převede označení FATEK na registry modbus v 6ti místném systému.

Příklad: Pokud potřebujete ovládat výstup Y0 na FATEKu, na záložce Výstupy zadáte do pole Y0. SeaConfigurator označení převede na označení modbus 000001.

Pokud potřebujete sledovat výstup X0 na FATEKu, na záložce Vstupy zadáte do pole X0. SeaConfigurator označení převede na označení modbus 001001.

| Číslo elementu modbus | Označení elementu podle specifikace FATEK     |
|-----------------------|-----------------------------------------------|
| 000001~000256         | Y0~Y255 Discrete Output                       |
| 001001~001256         | X0~X255 Discrete Input                        |
| 002001~004002         | M0~M2001 Discrete M Relay                     |
| 006001~007000         | S0~S999 Discrete S Relay                      |
| 009001~009256         | T0~T255 Status of T0~T255                     |
| 009501~009756         | C0~C255 Status of C0~C255                     |
| 400001~404168         | R0~R4167 Holding Register                     |
| 405001~405999         | R5000~R5998 Holding Register or ROR           |
| 406001~408999         | D0~D2998 Data Register                        |
| 409001~409256         | T0~T255 Current Value of T0~T255              |
| 409501~409700         | C0~C199 Current Value of C0~C199( 16-bit)     |
| 409701~409812         | C200~C255 Current Value of C200~C255( 32-bit) |

### Podporovaná makra v odesílaných SMS

Zadávají se v textech událostí v SeaConfiguratoru a slouží pro vytvoření individuální zprávy o stavu. Používají se tedy tam, kde nevyhovuje připojení kompletní zprávy o stavu. Nepřipojení zprávy STAV lze zakázat v SeaConfiguratoru na záložce Nastavení / Nastavení stanice / Zpráva STAV.

|                                                                             |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| [X10].....Do SMS zprávy se místo makra vloží Název=Stav                     | Příklad: Kotel=provoz |
| [X10N] => název                                                             |                       |
| [X10V] => stav                                                              |                       |
| [Y...] ... stejné jako [X...]                                               |                       |
| [A...] ... stejné jako [X...]                                               |                       |
| [TIME] ... aktuální datum a čas GSM modemu, například "2015-02-26 13:47:51" |                       |
| [GSMSIGNALV] nebo [SIG] ... síla signálu v procentech                       |                       |
| [STATE] ... vygeneruje celou stavovou zprávu                                |                       |