

## Návod k instalaci, nastavení a použití

### REKGSM

#### GSM modul pro dálkové ovládání elektrokotle Therm EL

(pro kotle s řídicí automatikou od verze 6.6 – všechny kotle vyrobené po 01/06/17)



## 1 Použití

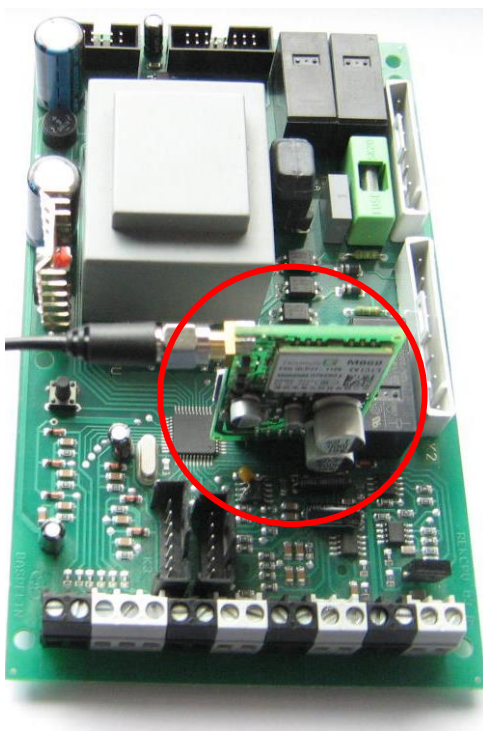
GSM modul je určen pro dálkové ovládání elektrokotle Therm EL pomocí krátkých textových zpráv (SMS). Jeho prostřednictvím je možné provádět na dálku téměř všechna **uživatelská** nastavení. Umožňuje také zpětné hlášení provozních a poruchových informací.

Modul spolupracuje s automatikou elektrokotle REK s programovým vybavením 06.6 a novějším. U novějšího programového vybavení se funkce může mírně lišit od tohoto popisu. Modul lze použít pouze pro samostatný kotel. S jeho pomocí není možné ovládat kaskádu kotlů!

## 2 Instalace

**Upozornění:** Montáž a nastavení zařízení musí provádět pouze kvalifikovaná osoba s oprávněním od výrobce!

- 1) Do GSM modulu vložte aktivovanou SIM kartu.
- 2) Do anténní redukce GSM modulu připojte konektor externí antény.
- 3) GSM modul zasuňte do konektoru K5 řídicí desky elektrokotle REK..
- 4) Zkontrolujte upevnění antény v anténním konektoru.



**Pozor: modul nesmí být provozován bez externí antény!**

5) V případě horšího mobilního signálu je možné dodávanou anténu nahradit za anténu externí (skl.č. 43582). Externí anténu umístěte vně pláště kotle (anténa má magnetický nebo samolepicí držák). Anténní kabel protáhněte vhodným způsobem ven z kotle. Dávejte pozor na případné tepelné a mechanické namáhání anténního kabelu! Při umístění modulu a při volbě operátora zohledněte sílu a dostupnost signálu!

### **Poznámky k SIM kartě:**

GSM modul používá pro přenos informací výhradně SMS zprávy. Je tedy vhodné volit tarif a operátora podle tohoto kritéria. Předplacené karty mají nevýhodu v potřebě sledování zůstatku kreditu, paušál je v tomto směru výhodnější.

SIM karta může být nastavena tak, že po zapnutí může nebo nemusí vyžadovat PIN. Pokud SIM karta vyžaduje PIN, musí být při nastavování řídicí automatiky kotle (kap. 3) zadán PIN SIM karty, jinak může dojít až k zablokování SIM. Pokud dojde k zablokování SIM karty, je nutné provést její odblokování (s pomocí kódu PUK) v mobilním telefonu. Před vložením SIM do modulu doporučujeme deaktivovat hlasovou schránku.

Jestliže je požadavek PINu SIM karty potlačen, musíme si zvolit a samozřejmě zapamatovat PIN kotle, který se potom používá pro komunikaci s kotlem.

### **3 Nastavení na kotli**

- 1) Použití GSM modulu je nutno povolit v servisním menu kotle. Položku POVOLIT KOMUNIKACI GSM /GSO (P6.3) servisního menu nastavte na Ano (volba 1 u kotlů s LED displejem).
- 2) V servisním menu kotle nastavte PIN. PIN je čtyřmístný, ale nastavuje se jako dvě dvojčíslí, položky servisního menu PRVNI DVOJCISLI PIN / Pn1 (P6.4) a DRUHE DVOJCISLI PIN / Pn2 (P6.5). Např. pro PIN = 1234 nastavte PRVNI DVOJCISLI PIN / Pn1 (P6.4) = 12, Pn2 (P6.5) = 34.

**Pozor: zadání PINu v servisním menu neznamena jeho změnu na SIM kartě. Pokud SIM karta vyžaduje pro přihlášení do sítě operátora PIN, automatika kotle zadá ten, který má uložen v parametrech PRVNI DVOJCISLI PIN / Pn1 (P6.4) a DRUHE DVOJCISLI PIN / Pn2 (P6.5). Zadáváním uvedených parametrů v servisním menu vlastně „prozrazujeme“ kotli PIN, kterým se může s modulem přihlásit do sítě. Tyto parametry jsou uloženy v paměti automatiky kotle, pozor při opravách – výměnách vadných dílů.**

Zadání PINu je důležité i v případě, že jej SIM karta pro přihlášení nepožaduje. PIN slouží totiž zároveň jako heslo ve zprávách odesílaných z čísel, která nejsou uložena v telefonním seznamu. To mimo jiné znamená, že bez tohoto hesla není možné telefonní seznam vůbec vytvořit.

### **4 Obsluha pomocí krátkých textových zpráv (SMS)**

#### **4.1 Základní pravidla pro zprávy posílané do kotle**

- 1) Text zprávy je možné psát malými i velkými písmeny.
- 2) Zpráva nesmí obsahovat **žádné** české znaky (znaky s diakritikou). Zpráva obsahující znaky s diakritikou je celá jinak kódovaná a automatika kotle nevyhodnotí ani ty její úseky, které diakritiku neobsahují. U chytrých telefonů zajistí správné kódování nastavení v menu Nastavení – Zprávy – SMS – Režim zadávání – Abeceda GSM.
- 3) V jedné zprávě může být libovolný počet řídicích a nastavovacích povelů, omezením je jen povolená délka textu zprávy (160 znaků). Pokud zpráva neobsahuje žádný dotaz, automatika vykoná všechny povely, ale nevyšle žádnou odpověď. Pokud je ve zprávě dotaz, automatika odešle příslušnou odpověď. Nemá smysl uvádět ve zprávě víc než jeden dotaz, na jednu SMS může být nejvýš jedna odpověď.
- 4) Na pořadí dotazů a povelů ve zprávě nezáleží. Pokud jsou ve zprávě uvedeny dva stejné povely pro řízení, ale s různými parametry (např. TOP= 60 a TOP= 70), platí první z nich.
- 5) Automatika s GSM modulem nepodporuje dlouhé textové zprávy (delší než 160 znaků). Pokud je nutno zadat víc povelů, než se vejde do jedné klasické (krátké) SMS, je nutno je poslat ve více zprávách.

#### **4.2 Bezpečnost**

Automatika akceptuje pouze SMS, které buď byly odeslané z telefonního čísla, uloženého v telefonním seznamu automatiky, nebo na začátku textu obsahují PIN. Zprávy doručené z potlačeného (nezobrazovaného) telefonního čísla jsou ignorovány, a to i v případě, že obsahují na začátku správný PIN.

#### **4.3 Povely pro řízení**

Jednou zprávou lze zadat více povelů pro řízení, limitující je jen maximální počet znaků v SMS. Povely pro řízení lze poslat v jedné zprávě společně s povely pro nastavení a s dotazem.

#### **4.3.1 Zapnutí topení (více možností)**

ZATOP, ZATOPIT  
TOP ZAP, TOP ZAPNI  
TOPENI ZAP, TOPENI ZAPNI  
TOP=1  
CH ON  
CH=1

Povel je ekvivalentem stisknutí levého tlačítka 0/1.

#### **4.3.2 Vypnutí topení (více možností)**

NETOP, NETOPIT  
TOP VYP, TOP VYPNI  
TOPENI VYP, TOPENI VYPNI  
TOP=0  
CH OFF  
CH=0

Povel je ekvivalentem stisknutí levého tlačítka 0/1.

#### **4.3.3 Zapnutí ohřevu TUV (více možností)**

TUV ZAP, TUV ZAPNI  
TUV=1  
DHW ON  
DHW=1

Povel je ekvivalentem stisknutí pravého tlačítka 0/1.

#### **4.3.4 Vypnutí ohřevu TUV (více možností)**

TUV VYP, TUV VYPNI  
TUV=0  
DHW OFF  
DHW=0

Povel je ekvivalentem stisknutí pravého tlačítka 0/1.

#### **4.3.5 Nastavení teploty topné vody (režim kotlového termostatu)**

TOP=65 (TOP=2 .. 255)  
CH=65 (CH=2 .. 255)

Povel je ekvivalentem nastavení teploty topné vody levými tlačítky s šipkami na panelu kotle. Pokud je číslo uvedené v příkazu mimo povolený rozsah nastavení teploty topné vody, do paměti automatiky se zapíše příslušná krajní hodnota (minimum nebo maximum). Toho lze použít pro nastavení maxima nebo minima, i když neznáme jeho hodnotu: TOP=2 (CH=2) nastaví minimální dovolenou hodnotu teploty odchozí vody (pozor, TOP=0 a TOP=1, resp. CH=0 a CH=1, jsou vyhrazeny pro vypnutí a zapnutí topení), TOP=100 (CH=100), nebo jiné větší číslo, ale ne větší než 255, nastaví maximální dovolenou hodnotu teploty odchozí vody.

#### **4.3.6 Nastavení teploty teplé užitkové vody (režim ohřevu TUV s čidlem)**

TUV=55 (TUV=2 .. 255)  
DHW=55 (DHW=2 .. 255)

Povel je ekvivalentem nastavení teploty topné vody levými tlačítky s šipkami na panelu kotle. Pokud je číslo uvedené v příkazu mimo povolený rozsah nastavení teploty topné vody, platí stejný způsob omezování, jak byl uveden v předchozím odstavci.

#### **4.3.7 Nastavení posunu křivky ekvitermní regulace (režim vestavěné ekvitermní regulace)**

ET2=0 (ET2=-20 .. 40)

Povel je ekvivalentem nastavení posunu ekvitermní křivky ET2 v uživatelském menu.

#### **4.3.8 Nastavení posunu křivky ekvitermní regulace (režim vestavěné ekvitermní regulace)**

ET4=0 (ET4=-20 .. 40)

Povel je ekvivalentem nastavení posunu ekvitermní křivky ET4 v uživatelském menu.

#### **4.3.9 Nastavení požadované teploty místnosti (režim vestavěného pokojového termostatu)**

TI1=21, TI1=21,5, TI1=21.5 (TI1=10 .. 30)

Povel je ekvivalentem nastavení požadované teploty místnosti TI1 v uživatelském menu. Hodnotu je možné zapsat jako celé číslo, nebo jako číslo s jedním desetinným místem (oddělovač může být tečka nebo čárka). V paměti automatiky je hodnota uložena s přesností na čtvrt stupně, k těmto hodnotám se číslo uvedené ve zprávě zaokrouhluje (21,1 se zaokrouhlí na 21, číslo 21,4 se zaokrouhlí na 21,5 atd.).

#### **4.3.10 Nastavení požadované teploty místnosti (režim vestavěného pokojového termostatu)**

TI2=21, TI2=21,5, TI2=21.5 (TI2=10 .. 30)

Povel je ekvivalentem nastavení požadované teploty místnosti TI2 v uživatelském menu. Pro zápis platí poznámky uvedené v předchozím odstavci.

#### **4.3.11 Nastavení režimu topení**

RTO=VYP, RTO=TER, RTO=ETE, RTO=POK, RTO=OT+, RTO=OT-

Povel je ekvivalentem nastavení režimu topení RTO v uživatelském menu. Pozor: nastavení je potřeba dělat se znalostí věci. Některé režimy vyžadují připojení dalšího čidla teploty, případně jiného zařízení. Při nastavení režimu RTO=VYP není možné kotel zapnout ani příkazem TOP ZAP. Více informací najdete v návodu k použití kotle.

### **4.4 Povely pro nastavení**

Povely pro nastavování slouží k práci s telefonním seznamem a jsou jediným dostupným prostředkem pro tento úkol – telefonní seznam lze vytvořit a upravovat pouze pomocí SMS. Seznam má kapacitu 9 čísel a je umístěn v paměti automatiky elektrokotle (tedy ne na SIM, ani v GSM modulu). Na tuto skutečnost je třeba brát ohled při opravách – výměnách vadných dílů, případně při výměně SIM.

Telefonní čísla je možné uvádět v národním (606123456) i mezinárodním formátu (+420606123456), vždy vcelku, bez mezer.

Jednou zprávou lze smazat a uložit více čísel, limitující je jen maximální počet znaků v SMS.

Povely pro nastavení lze v jedné zprávě kombinovat s řídicími povely a dotazem.

#### **4.4.1 Smazání telefonního čísla ze seznamu**

SMAZ 1-9

DEL 1-9

Smaže telefonní číslo na zadané pozici a uvolní ji.

#### **4.4.2 Uložení telefonního čísla do seznamu na konkrétní pozici**

ULOZ 1-9 123456789

SAVE 1-9 123456789

Zadané telefonní číslo se uloží na zadanou pozici bez ohledu na to, zda byla předtím obsazena jiným číslem.

#### **4.4.3 Uložení telefonního čísla do seznamu na první neobsazenou pozici**

ULOZ 123456789

SAVE 123456789

Zadané telefonní číslo se uloží na první volnou pozici, bez ohledu na to, zda je stejné číslo uloženo ještě na jiném místě seznamu. Pokud v seznamu není volná pozice, číslo se neuloží.

#### **4.4.4 Uložení telefonního čísla volajícího do seznamu na konkrétní pozici**

ULOZ ME 1-9

SAVE ME 1-9

Telefonní číslo volajícího se uloží na zadanou pozici, bez ohledu na to, zda byla předtím obsazena jiným číslem, i na to, zda je stejné číslo uloženo ještě na jiném místě seznamu.

#### **4.4.5 Uložení telefonního čísla volajícího do seznamu na první neobsazenou pozici**

ULOZ ME

SAVE ME

Telefonní číslo volajícího se uloží na první volnou pozici, ale pouze v případě, že již není uloženo na jiném místě seznamu. Pokud v seznamu není volná pozice, číslo se neuloží.

## 4.5 Dotazy

### 4.5.1 Dotaz na provozní informace

INFO

Automatika vyšle jako odpověď SMS s přehledem provozních informací:

TOPENI ZAPNUTO ZH= 0 SK= 38

REZIM: POK.TERM.

TUV ZAPNUTO TERMOSTAT SK= 29 SK2= 52

TV/TM: 20,5

P: 0,0kW p:225kPa

BIN:HDO

POR: E02,E04

### 4.5.2 Dotaz na poruchy

POR, PORUCHY

FAIL, FAILS, FAILURE(S)

Automatika vyšle jako odpověď SMS s přehledem aktuálních poruch. Pokud není žádná porucha, je text odpovědi:

ZADNA PORUCHA

V ostatních případech bude odpověď např. ve tvaru:

E2 NIZKY TLAK

E4 CIDLO TEP.TOP

### 4.5.3 Dotaz na čísla v telefonním seznamu

CISLA

LIST

Automatika vyšle jako odpověď SMS s přehledem uložených telefonních čísel.

1: +420123456789

2: 6061111111

3:

.

.

9:

V uvedeném příkladu jsou pozice 3 až 9 volné.

### 4.5.4 Dotaz na krátký přehled povelů

HELP

Automatika vyšle jako odpověď SMS se stručným přehledem povelů pro řízení a nastavení a dotazů. Obsah zprávy je následující:

Rizeni:TOP ZAP/VYP,TUV ZAP/VYP, TOP=xx, TUV=xx, ET2/4=xx, TI1/2=xx, RTO=(VYP/TER/ETE/POK/OT+/OT-)

Nastaveni:ULOZ tel,ULOZ 1-9 tel,SMAZ 1-9

Dotazy:INFO,POR,CISLA,HELP

Pozn. xx ..... číselná hodnota teploty (pokud je mimo povolený rozsah bude omezena na MIN nebo MAX – viz Návod ke kotle)

## 5 Další funkce

### 5.1 Prozvonění jako žádost o odeslání informací

Vytočíme-li telefonní číslo GSM modulu, modul zjistí volající číslo a poté hovor odmítne. Pokud je volající číslo shodné s některým v telefonním seznamu automatiky kotle, odešle se na volající číslo informační SMS - stejná, jaká se posílá v odpovědi na dotaz INFO. Lze tak ušetřit za odeslání SMS s dotazem.

### 5.2 Automatické odeslání poruchové SMS při vzniku poruchy

Pokud je v uživatelském menu parametr **POVOLIT ODESILANI PORUCHOVYCH SMS / GSE (P6.6)** nastaven **NA ANO (1)**, odešle se při vzniku poruchy poruchová SMS na telefonní číslo, uložené na prvním místě telefonního seznamu. SMS je ve stejném tvaru, jako je odpověď na dotaz **POR (FAIL)**.

Pokud na prvním místě telefonního seznamu není uloženo žádné číslo, poruchová SMS se neodešle.

Poruchová SMS se odesílá při vzniku nové poruchy. Dojde-li po odeslání SMS k další poruše (jiného typu), odešle se další poruchová SMS.

**Ochrana proti opakovanému odesílání poruchových SMS:** dojde-li po odeslání SMS k odstranění poruchy a potom opět ke vzniku téže poruchy, další poruchová SMS se odešle pouze v těchto případech:

- 1) jestliže od odeslání první poruchové SMS do opakovaného vzniku stejné poruchy uplynulo alespoň 6 hodin,
- 2) jestliže od odeslání první poruchové SMS obsluha stiskla některé tlačítko na ovládacím panelu (dotkla se dotykového displeje).

## 6 Příklady použití

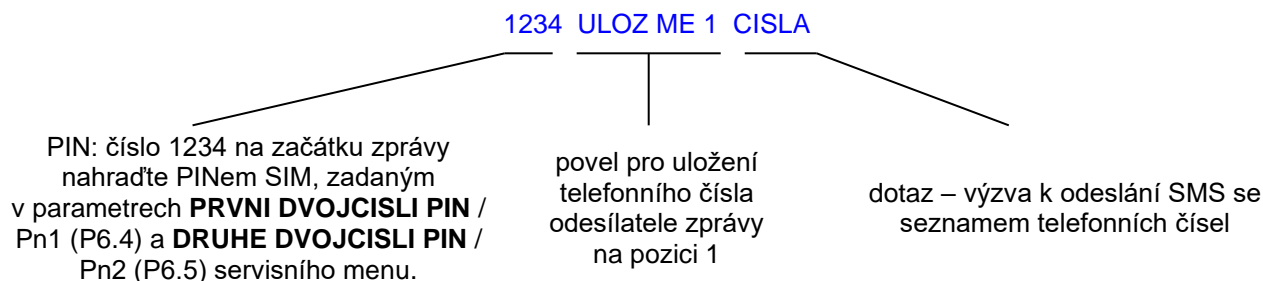
### 6.1 Po prvním zapnutí

Před montáží GSM modulu do kotle nebo při prvním zapnutí po jeho montáži je nutné v servisním menu povolit komunikaci automatiky s modulem GSM nastavením parametru **POVOLIT KOMUNIKACI GSM / Gso (P6.3)** na **Ano (1)** a nastavit PIN (ve dvou krocích jako parametry **PRVNI DVOJCISLI PIN Pn1 (P6.4)** a **DRUHE DVOJCISLI PIN Pn2 (P6.5)**).

Po zapnutí kotle s namontovaným GSM modulem na napájení počkejte asi půl minuty. V této době dojde k přihlášení modulu do sítě operátora. Pokud je kotel vybaven grafickým displejem, můžete proces přihlašování kontrolovat na 2. info obrazovce (viz návod k použití kotle).

Vytočte telefonní číslo, příslušné k použité SIM kartě. Pokud vše funguje, po krátkém vyzvánění modul hovor odmítne. Protože automatika nemá uložené telefonní číslo volajícího v paměti, neodpoví odesláním informační SMS.

Odešlete SMS na telefonní číslo GSM modulu ve tvaru:



Do jedné minuty přijde odpověď ve tvaru:

1: +420123456789 (na prvním řádku bude vaše telefonní číslo)

2:

.

.

9:

Teď můžete vyzkoušet prozvonění. Po odmítnutí hovoru dorazí na váš telefon informační SMS.

Protože nyní už je vaše telefonní číslo uloženo v telefonním seznamu, můžete další zprávy psát s vynecháním PINu na začátku textu.

## 6.2 Další možnosti použití

Pokud v zapojení kotle nejsou použita k omezení výkonu odlehčovací relé OR1, OR2, je možné tyto vstupy automatiky využít k přenosu obecných binárních informací, stejně jako nepoužitý vstup termostatu bojleru. Podobně lze použít nevyužitý vstup čidla teploty TB nebo TV/TM pro přenos informace o teplotě, která přímo nesouvisí s provozem kotle.

## 7 Informace pro servis, odstraňování potíží

Pokud je automatika elektrokotle vybavena grafickým displejem, je možné kontrolovat funkci GSM modulu.

Na druhé informační obrazovce (viz návod k obsluze kotle) je řádek, na kterém se zobrazuje stav GSM modulu. Pokud tam není, znamená to, že komunikace s GSM modulem nebyla povolena v servisním menu, položka **POVOLIT KOMUNIKACI GSM**.

Pokud je komunikace s GSM modulem povolena, zobrazuje se na druhé informační obrazovce jeden z uvedených stavů modulu:



<b>HLEDA MODUL</b>	po zapnutí, deska automatiky se snaží navázat spojení s GSM modulem,
<b>INICIALIZACE</b>	konfigurace nalezeného modulu, přihlašování do sítě operátora,
<b>ZABLOKOVANO</b>	přihlášení do sítě operátora se nezdařilo – není vložena SIM karta nebo špatně zadaný PIN,
<b>PRIPRAVEN</b>	modul přihlášen do sítě operátora, monitoruje příchozí hovory (prozvonění), pravidelně přechází na kontrolu došlých SMS,
<b>ODESILA SMS</b>	odesílání SMS buď po prozvonění známým telefonním číslem, nebo po přijetí SMS s požadavkem na odpověď,
<b>KONTROLA SMS</b>	pravidelná kontrola došlých SMS.

Na konci stavového řádku (pokud je modul správně přihlášen do sítě operátora) je ikona indikující **sílu signálu**.

Při povolené komunikaci s GSM modulem je možné přejít ještě na 3. info obrazovku, kde lze najít informace o poslední přijaté SMS nebo o posledním prozvonění.

