

GSM ZÁSUVKA

pre diaľkové ovládanie spotrebičov
mobilným telefónom

TS11 GST

TS11 GST slúži pre ovládanie spotrebičov pomocou krátkych SMS alebo prezvonením z mobilného telefónu. GSM zásuvka je vybavená vstupom pre teplotný snímač alebo bezpotenciálny kontakt. Tento analógový vstup rozširuje možnosti použitia zásuvky ako pre reguláciu teploty tak pre alarmové stavy. Súčasťou GSM zásuvky je navyše integrovaný mikrofón pre odposluch. TS11 GST je možné použiť ihneď po zakúpení pozri „Továrenské nastavenia“ a nastaviť pomocou konfiguračných SMS (str.3), alebo ju možno nastaviť pomocou jednoduchého softvéru cez PC (je súčasťou balenia, str. 4). Do GSM zásuvky je možné uložiť až 8 telefónnych čísel pre prezvonenie, 8 čísel pre ovládanie cez SMS a 8 čísel pre príjem spätných SMS.

TOVÁRENSKÉ NASTAVENIE

TS11 GST je z výroby prednastavená na nasledujúce funkcie:

Vstup (In) - nastavený ako teplotný

Požadovaná teplota $T = 4\text{ }^{\circ}\text{C}$

Teplota MIN (T_{\min}) = $3\text{ }^{\circ}\text{C}$

Teplota MAX (T_{\max}) = $39\text{ }^{\circ}\text{C}$

spätná SMS pri poklese teploty pod $T_{\min} = \text{Err}$

spätná SMS pri návrate teploty nad $T_{\min} = \text{OK}$

spätná SMS pri prekročení teploty nad $T_{\max} = \text{Err}$

spätná SMS pri návrate teploty pod $T_{\max} = \text{OK}$

Výstup (RE) - spotrebič pripojený do výstupnej zásuvky možno zapínať SMS aj prezvonením, navyše reguluje podľa požadovanej teploty T

t = 3 min (nastavený čas pre zopnutie spotrebiče)

Regulovať podľa T (spotrebič spína podľa nastavenej požadovanej teploty $T = 4\text{ }^{\circ}\text{C}$)



Teplotní čidlo
CT06-10k-jack
(je součástí
balení).

FUNKCIE

1. Automatické odoslanie SMS pri prekročení teplotných limitov zmeraných na vstupe, viď str. 6.
2. Prezvonenie na 1 telefónne číslo pri prekročení teplotných limitov viď str. 6.
3. Automatické zopnutie výstupu pri prekročení teplotných limitov zmeraných na vstupe, viď str. 6.
4. Regulácia s hystereziou $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ (relé zopne pri poklese o $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ pod požadovanú teplotu, ak je aktuálna rovná požadovanej tak vypne). Ovláda výstup podľa požadovanej teploty na vstupe viac na str. 6.
5. Automatické odoslanie SMS s informáciou o stave (zopnutia alebo rozopnutia) vstupného kontaktu pozri str. 6.
6. Prezvonenie na 2 telefónne čísla pri zmene stavu vstupného kontaktu viď str. 6.
7. Automatické zopnutie výstupného kontaktu pri zmene stavu na vstupe viď str. 6.
8. Časové ovládanie výstupu. Výstup je aktivovaný príkazovou SMS správou so zadaným časom zopnutia priamo v SMS správe (od 1 minúty do 999 minút = 16 hodín 33 minút) viac na str. 7.
9. Ovládanie výstupu prezvonením na dobu t (1s až 23hod 59min 59s) viac na str. 7.
10. Zapnutie odpočívania prezvonením (str. 7)
11. Indikačné LED pre zistenie stavu GSM zásuvky, viac na str. 2.

POPIS

GSM anténa ①

Anténa nesmie byť zatienená kovovými predmetmi, pri zlom signálu možno použiť externú anténu (obj.číslo 1330 GST-anténa, externé 9 dBm).

Slot pre SIM kartu ②

Je možné použiť SIM kartu od všetkých dostupných operátorov (nie je súčasťou balenia). Odporúčame používať kartu tarifné alebo dcérskou (popýtajte u svojho operátora). Pred vložením karty do modulu overte funkčnosť karty v mobilnom telefóne (otestujte odosielanie SMS správ a volania). V prípade použitia bez PC vypnite kontrolu PINu (napr. pre telefóny Nokia: Nástroje - Nastavenia - Zabezpečenie - Telefón a SIM - Požadovať PIN kód - NE).

Mini USB konektor ③

Pre pripojenie TS11GST k počítaču (PC). Prepojovací kábel je súčasťou balenia. Softvér je na priloženom CD.

Vstup IN ④

TEPLOTNÝ

musí byť použitý snímač typu CT06-10k-jack, je súčasťou balenia (ďalšie na www.elbock.cz).

DVOJSTAVOVÝ (on / off)

musí byť ovládaný bezpotencionálnym kontaktom (nesmie byť privedené žiadne napätie!), CT11 jack-dutinka je súčasťou balenia.



Napájací vstup ⑤

Služí pre napájanie TS11 GST. Pripojte do elektrickej siete 230 V / 50 Hz.

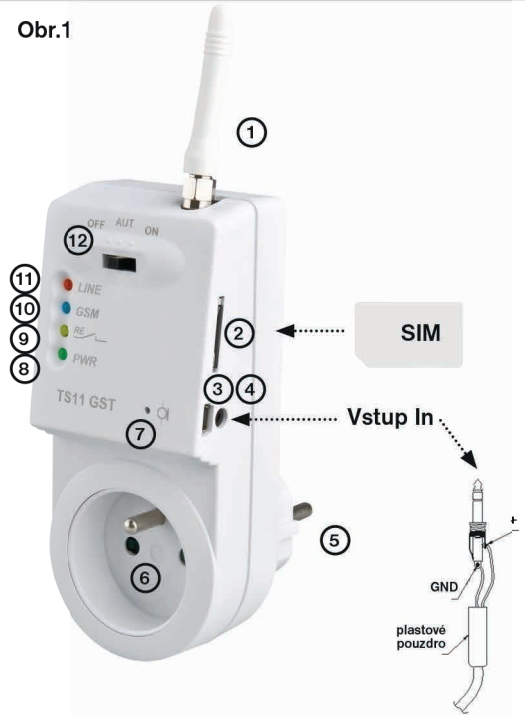
Výstup RE ⑥

Zásuvka pre pripojenie ovládaného spotrebiča s $I_{\max} = 16$ A. Pri použití väčších záťaží použite pomocné relé!

Mikrofón ⑦

Služí pre odposluch, aktivuje sa po piatom prezvonení (str. 7)

Obr.1



LED	Popis funkcií	
PWR ⑧	SVIETI	- po pripojení zo siete 230 V / 50 Hz
RE ⑨	SVIETI NESVIETI	- zopnutý výstup - vypnutý výstup
GSM ⑩	BLIKÁ 1 × / 1 s	- vyhľadáva sieť GSM
	BLIKNE dlho	- prijatie / odoslanie SMS
	BLIKÁ max. 45 s	- prebieha prezváňanie z TS11 GST alebo z mobilu
LINE ⑪	BLIKÁ pomaly	- TS11 GSM nie je nastavená, vykonajte konfiguráciu cez PC alebo vypnite na SIM karte požiadavku na PIN
	BLIKÁ rýchlo	- prebieha prenos dát z PC

Prepínač ⑫

AUT automatický režim, reaguje na SMS a prezvonenie
OFF výstup trvale vypnutý, pre manuálne ovládanie
ON výstup trvala zapnutý, pre manuálne ovládanie

Bezpečnostné pokyny

- GSM zásuvka nesmie byť umiestnená v blízkosti silových vodičov.
- GSM zásuvka je určená na použitie vo vnútorných priestoroch.
- Umiestnite GSM zásuvku na bezpečné miesto, chránené proti krádeži a pred manipuláciou deťmi.
- GSM zásuvka nesmie byť vystavená nadmernému slnečnému alebo tepelnému žiareniu.
- Pred čistením prístroj vždy odpojte od elektrickej siete!
- Pred použitím sa presvedčte, či v priestore, kde inštalujete GSM zásuvku, nie je zakázané používať mobilné telefóny. V takýchto priestoroch nesmie byť prístroj používaný!
- Pred použitím odposluchu je vždy nutný súhlas odpočúvaných osôb!

Prvé zapnutie

1. Zasuňte overenú funkčnú SIM kartu do TS11 GST (pozri obr. 1).
2. GSM zásuvku pripojte k napájaniu jednoduchým zasunutím do zdierok 230 V / 50 Hz.
3. Pri správnom pripojení sa na TS11 GST trvale rozsvieti zelená LED (PWR).
4. Začne blikať modrá LED (GSM) z dôvodu vyhľadávania GSM siete.
5. V prípade, že SIM má vypnutú kontrolu PINu bliká červená LED (LINE) po dobu 5 sekúnd a potom dôjde k automatickému prihláseniu. TS11 GST možno začať manuálne konfigurovať.
6. V prípade, že SIM má povolený PIN bliká červená LED (LINE) trvale a je nutné TS11 GST pripojiť k PC a vykonať konfiguráciu pomocou softvéru, viď str. 4.
7. Spotrebič pripojte do zásuvky (pozri obr.1), dbajte aby max odber nebol väčší ako 16 A, inak je nutné predradiť stykač! Pri preťažení môže dôjsť k poškodeniu GSM zásuvky!
8. Pripojte teplotný snímač CT06-10k-jack do zdierky, viď obr. 1.

Konfigurácia manuálna

V prípade, že chcete GSM zásuvku používať v továrenskome nastavení (viď str.1) a máte pripravenú SIM kartu s vypnutou kontrolou PINu, môžete začať s manuálnou konfiguráciou. Do TS11 GST je nutné uložiť telefónne čísla, ktorými bude zásuvka ovládaná (znak _ označuje medzeru):

Tvar SMS	Popis	Odpoveď
MobXY_Z#	<p>pre uloženie telefónnych čísel, ktorým bude umožnené ovládať TS11 GST</p> <p>X = určuje pozíciu telefónneho čísla v zozname, je možné zadávať čísla 1 až 8</p> <p>Y = určuje funkciu telefónneho čísla, ktorú plní v TS11 GST, možno zadať písmená:</p> <p>P (pre prezvonenie, telefónne číslo môže prevzávať TS11 GST)</p> <p>O (pre odosielanie SMS, na zadané telefónne číslo budú odosielať spätné SMS z TS11 GST)</p> <p>S (príjem SMS, telefónne číslo môže odosielať príkazové SMS do TS11 GST)</p> <p>A (telefónne číslo môže prozväňať, odosielať aj prijímať príkazové SMS do TS11 GST)</p> <p>Z = telefónne číslo v medzinárodnom formáte (napr. 421123456789), dĺžka tel.čísla môže byť max.15 čísel. Ak číslo nie je zadané a nasleduje hneď znak #, dôjde k vymazaniu tel. čísla na zadanej pozícii (napr. Mob1P_# = vymaže telefónne číslo na prvej pozícii určenej pre prevzáhanie)</p> <p># = potvrdzovací znak</p>	<p>OK</p> <p>(potvrdenie o prijatí telefónneho čísla)</p>

Príklad: Zaslaná SMS v tvare Mob1A 421602123456 # určuje, že telefónne číslo 421602123456 môže

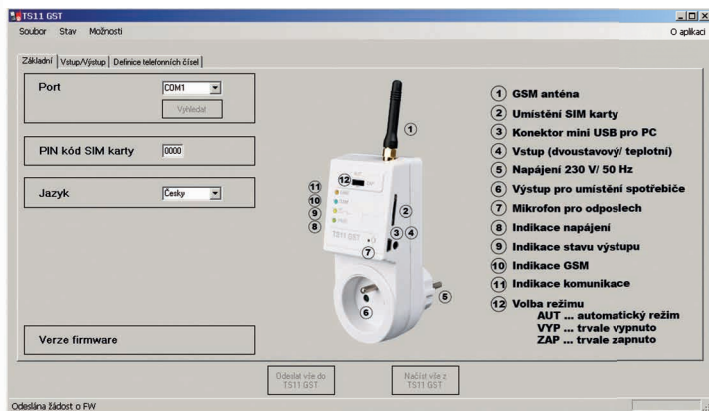
3 TS11GST prevzávať, odosielať aj prijímať SMS.

Konfigurácia cez PC

V prípade, že je zapnutá kontrola PINu musíte TS11GST konfigurovať pomocou softvéru.

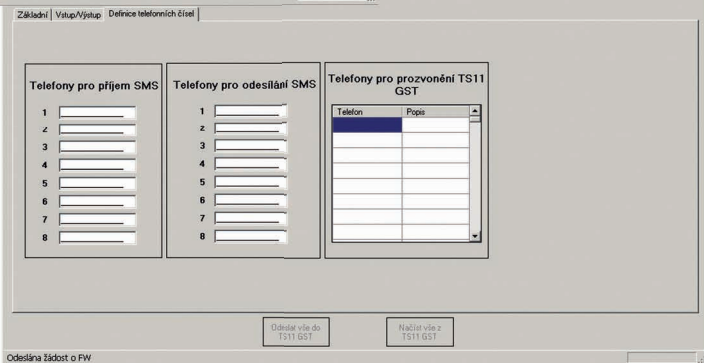
Vďaka softvéru možno zmeniť továrenské nastavenie a využiť aj ďalšie funkcie TS11 GST.

1. Pripojte kábel (súčasťou balenia) do voľného USB portu v PC a vložte priložené CD do mechaniky. Objaví sa „Sprivodca inštaláciou novým hardvérom“. V sprievodcovi zadajte voľbu pre vyhľadanie ovládačov na CD-ROM (ignorujte podpis pravosti produktu a pokračujte v inštalácii v OS Windows). Ostatné parametre ostávajú nezmenené. Dokončíte inštaláciu ovládača pre TS11 GST.
2. Ďalej z CD spustíte inštaláčny program TS11-GSMSetup.msi. Inštaláčny program Vás postupne navedie na miesto uloženia , vyberte adresár a pokračujte tl. NEXT (všetky nastavenia sa počas práce s programom budú ukladať do vytvorenej zložky!). Po skončení inštalácie dôjde k automatickému vytvoreniu zástupcu programu TS11 GST na ploche.
3. Zasuňte overenú funkčnú SIM kartu do TS11 GST (pozri obr. 1) pripojte k napájaniu 230 V/ 50 Hz.
4. Pripojte kábel z PC do konektora USB v TS11 GST .
5. Kliknite na vytvorenú ikonu TS11 GST na ploche PC, tým sa spustí program pre TS11 GST.
6. V záložke **Základné** kliknite na tlačidlo „**Vyhľadať**“ pri nápis „**Port**“ dôjde k automatickému vyhľadaniu pripojeného zariadenia.
7. Nastavte PIN kód SIM karty, ktorú ste vložili do modulu (v prípade vypnutého PINu zadajte 0000).
8. Postupne nastavte funkcie vstupu a výstupu (pozri str. 6, 7) - záložka **Vstup / Výstup** - a nastavte telefónne čísla, ktoré budú oprávnené ovládať TS11 GST - záložka **Definícia telefónnych čísel**.
9. Kliknite na tlačidlo „**Odoslať všetko do TS11 GST**“. V dolnej lište je zobrazený priebeh prenosu dát do TS11 GST indikovaný zeleným pruhom vpravo dole.
10. Tým je nastavenie dokončené. Zatvorte program a odpojte TS11 GST od PC.
11. Pripojte spotrebič do zásuvky (pozri obr. 1), dbajte na pokyny pre výstup RE na str. 2!
12. Pripojte teplotný snímač CT06 - 10k - jack alebo kontakt CT11 jack - dutinka (podľa nastavenej funkcie) do zdieryk pozri obr. 1, str. 2 a môžete TS11 GST začať používať.



Úvodná obrazovka softvéru na PC

Záložka pre definíciu telefónnych čísel



PRÍKAZOVÉ SMS

Pre odosielanie a prijímanie spätných správ je možné použiť akýkoľvek typ mobilného telefónu!! Ak má telefón možnosť nastavenia veľkosti (formátu) písma, tak vždy pri písaní správ používajte STREDNÚ veľkosť (možnosť troch veľkostí písma) alebo VEĽKÁ veľkosť (možnosť dvoch veľkostí písma). **SPÄTNÉ SPRÁVY SÚ ODOSEĽANÉ DO 3 MINÚT!** (znak _ označuje medzeru)

Tvar SMS	Popis	Odpoveď	Vysvetlenie
Stav	<p>Vypíše aktuálny stav a nastavenie TS11 GST.</p> <p>Možné tvary SMS sú uvedené v stĺpci odpoveď (pokiaľ sa v SMS objaví Err alebo ?, je nutné skontrolovať snímač alebo kontakt na vstupe)</p> <p>Př.: Vstup: aktual 20.5; T 22.0; T_{min} 3.0; T_{max} 39.0; Výstup: Prozvon, t 00:03:00; ZAP T REG</p>	<p>Vstup: aktual xx.x T xx.x Tmin xx.x Tmax xx.x VYP ZAP Výstup: Prozvon t 00:03:00 VYP ZAP T REG</p>	<p>nastavenie vstupu IN aktuálna teplota požadovaná teplota minimálna teplota maximálna teplota kontakt na vstupe vypnutý kontakt na vstupe zapnutý nastavenie výstupu RE reaguje na prozvonenie nastavený čas zopnutia RE výstup vypnutý výstup zapnutý regulácia podľa teploty T</p>
Re_on	Trvalo zapne výstup TS11 GST	OK *	
Re_off	Trvalo vypne výstup TS11 GST	OK *	
Re_on_XXX	Zapne výstup TS11 GST na zadaný čas XXX (kde XXX musí byť trojčiferné číslo v rozmedzí od 1 minúty do 999 minút, napr. Re on 005)	OK	
Teplota_XXX	Zmena požadovanej teploty XX (kde XX musí byť dvojčiferné číslo v rozsahu $T_{min} < T < T_{max}$, napr. teplota 05 alebo Teplota 25), pokiaľ je teplota mimo povolený rozsah zašle spätnú správu SMS v tvare: „Spatny format SMS“	<p>ve stejném formátu jako při SMS „ Stav“ např.:</p> <p>Vstup: aktual 20.5; T 22.0; Tmin 3.0; Tmax 39.0; Výstup: Prozvon, t 00:03:00;ZAP T REG</p>	
Restart	Na 20 s vypne výstup na TS11 GST**	OK	
Reset	Obnoví sa továrenské nastavenie (telefónne čísla sa tiež vymažú!)	OK	

* po pripojení TS11 GST k PC je odpoveď zasielaná v tvare textu, ktorý je vyplnený v záložke Vstup / Výstup, „Tvar SMS pre RE on“ alebo „Tvar SMS pre RE off“. Ak tieto položky nebudú vyplnené, spätná SMS sa, po vykonaní príkazu NEZASIELA!

** pre správnu funkciu príkazu **Restart** musí byť TS11 GST trvale zopnutá pomocou sms **Re on!**

VYSVETLENIE FUNKCIÍ

1) Automatické odoslanie SMS pri prekročení teplotných limitov odmeraných na vstupe.

V softvéri je možné zadať vlastný text SMS správ, ktoré sú odosielané v prípade prekročenia limitov.
Zapojenie: na vstup In pripojte teplotný snímač pre meranie teploty.

2) Prezvonenie na 1 telefónne číslo pri prekročení teplotných limitov.

V softvéri je možné zadať telefónne číslo, TS11 GST zavolá na toto číslo v prípade prekročenia limitov.
Zapojenie: na vstup In pripojte teplotný snímač pre meranie teploty.

3) Automatické zopnutie výstupu pri prekročení teplotných limitov zmeraných na vstupe.

V softvéri vyberte jednu z možností, výstup bude spínať po prekročení teplotných limitov.
Zapojenie: na vstup In pripojte teplotný snímač pre meranie teploty, do výstupu RE pripojte spínaný spotrebič.

4) Ovláda výstup podľa požadovanej teploty na vstupe.

Pri výbere tejto funkcie dochádza k regulácii s hystereziou 1 ° C (relé zopne pri poklese o 1 ° C pod požadovanú teplotu, ak je aktuálna rovná požadovanej tak vypne).

Zapojenie: na vstup In pripojte teplotný snímač pre meranie teploty, do výstupu RE pripojte spínaný spotrebič.

The screenshot shows the configuration screen for TS11 GST. The 'Vstup (In)' section is active, with 'Teplotní' selected. A red box highlights the 'Prozvoň telefon při T pod MIN' field (containing '420123456789') and the 'Tvar SMS při poklesu pod Tmin' dropdown (set to 'Err'). Another red box highlights the 'Sepnout při T nad max' radio button in the 'podle Tmin/Tmax' section. A third red box highlights the 'Regulovat podle T' radio button in the 'podle požadované T' section. The interface also shows 'Výstup (RE)' settings and a status bar at the bottom.

5) Automatické odoslanie SMS s informáciou o stave (zopnutia alebo rozopnutia) vstupného kontaktu.
V softvéri je možné zadať vlastný text SMS správ, ktoré sú odosielané pri zmene stavu vstupného kontaktu.
Zapojenie: na vstup In pripojte bezpotenciálny kontakt.

6) Prezvonenie na 2 telefónne čísla pri zmene stavu vstupného kontaktu.

V softvéri je možné zadať 2 telefónne čísla, na ktoré TS11 GST zavolá, v prípade zmeny stavu na vstupe.
Zapojenie: na vstup In pripojte bezpotenciálny kontakt.

7) Automatické zopnutie výstupného kontaktu pri zmene stavu na vstupe.

V softvéri vyberte jednu z možností, výstup bude spínať podľa stavu na vstupe.
Zapojenie: na vstup In pripojte bezpotenciálny kontakt, do výstupu RE pripojte spínaný spotrebič.

8) Časové ovládanie výstupu.

Výstup je aktivovaný príkazovou SMS sa zadaným časom zopnutia priamo v SMS správe (nastaviteľný čas 1 minúta až 999 minút = 16 hodín 33 minút):

Re _ on _ xxx, kde xxx musí byť trojčiferné číslo od 001 do 999 (pozri tabuľku príkazových SMS str. 6)

Zapojenie: na vstup In pripojte bezpotenciálny kontakt, do výstupu RE pripojte spínaný spotrebič.

The screenshot shows the 'TS11 GST' software interface. The 'Vstup (In)' section is active, with 'Dvoustavový' selected. A red box highlights the 'Tvar SMS při In sepnuto' field with the value 'alam' and the 'Provozň telefon 1 při In 1=ON' field with the value '420123456789'. The 'Výstup (RE)' section shows a time 't' set to '00:03:00' (marked with a red '9') and the 'In = ON' option selected (marked with a red '7').

Vstup (In)		Teplotní	
Tvar SMS při In sepnuto	alam	Požadovaná teplota T	20.0 °C
Tvar SMS při In vypnuto	OK	Teplota MIN (Tmin)	3.0 °C
Provozň telefon 1 při In 1=ON	420123456789	Teplota MAX (Tmax)	30.0 °C
Provozň telefon 2 při In 1=ON		Provozň telefon při T pod MIN	420123456789
Provozň telefon 1 při In 1=OFF		Provozň telefon při T nad MAX	
Provozň telefon 2 při In 1=OFF			

Výstup (RE)	
t	00:03:00
podle In	podle Tmin/Tmax
<input type="radio"/> Nespínat	<input type="radio"/> Nespínat
<input checked="" type="radio"/> In = ON	<input type="radio"/> Sepnout při T pod min.
<input type="radio"/> In = OFF	<input type="radio"/> Sepnout při T nad max.
	podle požadované T
	<input checked="" type="radio"/> Neregulovat
	<input type="radio"/> Regulovat podle T
	Tvar SMS po RE on
	Tvar SMS po RE off

Odeslat vše do TS11 GST Načíst vše z TS11 GST

Modul TS11 GST NENÍ PŘIPOJEN!

9) Ovládanie výstupu prezvením na dobu t (1s až 23 hod 59 min 59 s).

Výstup TS11 GST je možné zapínať i prezvením z mobilného telefónu, ktoré je zadarmo!

Ako postupovať:

- 1) Vytočte telefónne číslo karty, ktorá je vložená do TS11 GST a nechajte 3x až 4x vyzváňať, potom hovor ukončíte.
- 2) Dôjde k automatickému zapnutiu výstupu zásuvky na nastavený čas t.

Zapojenie: na vstup In pripojte snímač alebo bezpotenciálny kontakt, do výstupu RE pripojte spínaný spotrebič.

10) Zapnutie odpočúvania prezvením.

V TS11 GST je integrovaný mikrofón, ktorým je možné počúvať čo sa deje v okolí TS11 GST.

Ako postupovať:

- 1) Vytočte telefónne číslo karty, ktorá je vložená do TS11 GST a nechajte 5x vyzváňať, dôjde k automatickej aktivácii mikrofónu a v telefóne počujete čo sa deje v okolí TS11 GST.
- 2) Po dokončení odpočúvania hovor ukončíte.

Zapojenie: na vstup In pripojte snímač alebo bezpotenciálny kontakt, do výstupu RE pripojte spínaný spotrebič.

Príklad konfigurácie TS11 GST



Príklad zmeny teploty TS11 GST



PRÍKLADY Z PRAXE

- Využitie vstupu:** pripojenie k alarmu, pripojenie ku kontaktu dverí, stráženie teploty, regulácia teploty.
- Využitie výstupu:** otváranie brány jedným relé, zopnutie kúrenie pri poklese teploty, zopnutie klimatizácie pri zvýšení teploty, regulácia kúrenia s hystereziou podľa požadovanej teploty, časové spínanie spotrebičov (zavlažovanie, sauna, osvetlenie).

CHYBOVÉ STAVY

Spätny format SMS	spätná SMS, chyba v texte SMS, ktorá bola odoslaná do TS11 GST, skontrolujte či text odoslanej SMS je podľa tabuliek na str. 3, 5.
aktual:Err	spätná SMS, chyba merania snímača, skontrolujte pripojenie snímača, str. 2
aktual:?	spätná SMS, prebieha meranie teploty, trafili ste sa do času, keď prebiehalo meranie teploty, znovu odošlite príkazovú SMS

ZÁRUČNÍ LIST

(na výrobek je poskytována záruka 2 roky)

číslo výrobku:	datum prodeje:
	razítko prodejny:
kontroloval:	

EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE

ELEKTROBOCK CZ s.r.o. týmto vyhlasuje, že rádiové zariadenie typu TS11 GST je v súlade so smernicou 2014/53/EÚ. Úplné EÚ vyhlásenie o zhode je k dispozícii na tejto internetovej adrese: www.elbock.cz



Záručná doba je 2 roky.
V prípade záručného a pozáručného servisu zašlite výrobok na adresu distribútora.



ELEKTROBOCK CZ
MADE IN CZECH REPUBLIC
www.elektrobock.sk

Distribútor pre SR:
ELEKTROBOCK SK s.r.o.
Sladová 1, Bratislava
Tel.: +421 911 454 446
Tech. podpora v ČR (8-14 h)
Tel.: +420 725 027 685
Tel.: +420 724 001 633

Technické parametre	
Napájanie	230 V / 50 Hz
GSM modul	SIM900, 900 / 1800 MHz
Vstupy (In)	teplotný CT06-10k-jack (teplotný snímač je súčasťou balenia) dvojstavový CT11 jack-dutinka (kontakt je súčasťou balenia)
max. dĺžka vodičov je 50 m, CYSY 2x 0,75	
Výstupy (RE)	max. 16 A / 250 V (AC1)
GSM anténa	priama 1 dB
Rozmery (bez antény)	130 × 57 × 85 mm (D×Š×H)
Pracovná teplota	0 °C až +40 °C