

MONITOROVANIE TEPLoty

G2S-T



1. Úvod

Modul G2S-T umožňuje jednoduché ovládanie ľubovoľného zariadenia pomocou spínacieho kontaktu relé. Prostredníctvom mobilného telefónu ním môžete ovládať napríklad závoru, vráta a podobné zariadenia. Maximálne zaťaženie kontaktov relé je 240 V / 2 A. Okrem toho môže modul v režime monitorovania teplôt monitorovať pomocou odporových teplomerov pripojených k vstupom IN1 a IN2 dve teploty. Pri prekročení nastavenej teploty môže zvolenej skupine užívateľov prezvárať alebo im zasielať poplachové SMS správy. Modul je určený na prevádzku vo vnútorných priestoroch, kde nebude vystavený medzným teplotám a pôsobeniu vlhkosti. Na ovládanie výstupu je použitý GSM prenos, na používanie modulu platia podobné pravidlá ako pre bežné mobilné telefóny. Pripojené zariadenie je ovládané len prezváňaním, nedochádza k spotrebúvaniu kreditu a na vlozenej SIM karte stačí mať len minimálny kredit. Pri použití modulu na monitorovanie teplôt a voľbe zasielania poplachových SMS sú tieto spoplatnené podľa tarify použitého operátora. V každom prípade je potrebné v súlade s podmienkami operátora zaistiť časovú platnosť kreditu alebo zvoliť tarifu bez časového obmedzenia. V mieste použitia modulu musí byť dostatočný signál zodpovedajúci GSM sieti. To je možné na mieste overiť uskutočnením hovoru z mobilného telefónu. Ak je možné hovor uskutočniť, je signál dostatočný aj na činnosť modulu G2S-T.

2. Popis modulu G2S-T

Modul je vrátane záložného akumulátora 3,6 V / 600 mAh umiestnený v plastovej krabicike s rozmermi približne 115 x 67 x 28 mm. Na prednej strane je vybavený konektormi pre napájací zdroj, vstupmi IN1, IN2 na pripojenie teplomerov a výstupným konektorom s vyvedeným spínacím kontaktom relé. Na protiláhlej strane je umiestnený konektor SMA na pripojenie GSM antény a na bočnej stene krabičky je umiestnený USB konektor na pripojenie počítača a slot pre SIM kartu. Signalizačná LED dióda je umiestnená na hornej strane krabičky.



Súčasťou balenia je napájací zdroj 230 V / 50 Hz s výstupným napätím 12 V / 1 A, dva teplotné senzory 10 k Ω ($\beta=3435$), USB kábel, disk s programami a návodom. Do pamäte modulu je možné uložiť až šesťnásť čísel užívateľov, ktorí môžu pomocou mobilných telefónov ovládať pripojené zariadenie, alebo budú pri prekročení nastavených teplotných rozmedzí prezvárať, alebo im budú zasielané poplachové SMS správy. Telefónne čísla autorizovaných užívateľov je možné do modulu G2S-T zapísať z počítača pomocou programu USBCommunicator, čísla na pozície 0 až je možné do modulu preniesť aj pomocou SIM karty pripravenej v mobilnom telefóne.

3. Príprava a vloženie SIM karty do modulu

Na zaistenie správne funkcie je potrebné pred vložením SIM karty do modulu vykonať tieto operácie:

1. Ak nie je SIM karta aktivovaná, aktivujte ju v mobilnom telefóne podľa manuálu k SIM karte.
2. Zavolaním na zákaznícku linku zrušte hlasovú schránku.
3. Podľa návodu k mobilnému telefónu vypnite používanie PIN kódu.
4. Zo SIM karty odstráňte všetky uložené kontakty a SMS.
5. Pri použití programu USBCommunicator, je potrebné vložiť do modulu SIM kartu bez čísel autorizovaných užívateľov. Ak nie je počítač k dispozícii, je potrebné čísla autorizovaných užívateľov uložiť do kontaktov na SIM karte. Použiť môžete ľubovoľný mobilný telefón.

Takto pripravenú SIM kartu vložte **pri vypnutom napájacom napätí** do modulu G2S-T. Spôsob vloženia karty je zobrazený na bočnej strane modulu. Kartu je potrebné zatlačiť, pokým nezostane po zaklapanutí držať v slot. Vybratie karty sa vykonáva opakovaným zatlačením na SIM kartu a jej vytiahnutím z modulu.

4. Nastavenie autorizovaných telefónnych čísel pomocou SIM karty

Bez použitia obslužného programu je možné zadať pomocou mobilného telefónu až desať telefónnych čísel. Čísla musia byť uložené na SIM kartu **v medzinárodnom formáte vrátane úvodného znaku + alebo 00** (napr. +420123456789). Musia byť pomenované **USER0, USER1, ..., až USER9**. Po vložení SIM karty do modulu G2S-T a jeho zapnutí dôjde k prenosu uložených telefónnych čísel zo SIM karty do vnútornej pamäte modulu. Na **prenos čísel zo SIM karty na pozície 0 až 9 modulu G2S-T dochádza vždy pri jeho zapnutí. Tým sa podľa počtu užívateľov uložených na SIM karte prepíše zodpovedajúci počet pozícií vnútornej pamäte modulu!**

5. Nastavenie modulu pomocou obslužného programu

Pre pohodlnejšie nastavenie modulu G2S-T je možné použiť program USBCommunicator, ktorý je súčasťou balenia. **Aby nedochádzalo pri zapnutí modulu k prepisovaniu uložených čísel, nesmú byť v tomto prípade na vloženej SIM karte uložené žiadne čísla, inak by sa zmeny vykonané pomocou obslužného programu na prvých 10-tich pozíciách prepísali pri zapnutí modulu číslami zo SIM karty.** Pri príprave SIM karty podľa kapitoly 3 je potrebné vykonať len body 1 až 4 a SIM kartu bez uložených čísel vložiť do modulu.

5.1. Inštalácia

Program USBCommunicator vyžaduje, aby bol na danom PC nainštalovaný operačný systém Microsoft Windows2000 alebo novší. Pri operačných systémoch Windows 2000, Windows XP a Windows Vista, je potrebné nainštalovať aj Microsoft NET Framework 4.0. Ten je pri Windows 7 až 10 už súčasťou operačného systému a nie je ho potrebné inštalovať. Inštalačný softvér je možné stiahnuť zo stránok Microsoftu.

<https://www.microsoft.com/cs-cz/download/details.aspx?id=17851>

Inštalačný súbor ovládacieho programu USBCommunicator je k dispozícii na stiahnutie po prihlásení do B2B sekcie na adrese: www.sinclair-solutions.com. Po spustení inštalačného

súboru je potrebné postupovať podľa pokynov a po dokončení inštalácie program spustiť.

5.2. Hlavné okno aplikácie

V tomto okne sú na záložkách zobrazované dáta z pripojených zariadení. V hornej časti je umiestnené hlavné menu, v dolnej časti stavová lišta, informujúca o stave pripojenia a prebiehajúcich procesoch.



5.3. Menu Aplikácia

Menu aplikácie obsahuje tieto položky

- **O programe** – zobrazenie informácie o verzii programu a copyright.
- **Jazyk** – je k dispozícii anglická, nemecká, česká, slovenská, poľská, chorvátska a maďarská verzia programu USBCommunicator.
- **Koniec** – zatvorenie aplikácie.

5.4. Menu Zariadenie

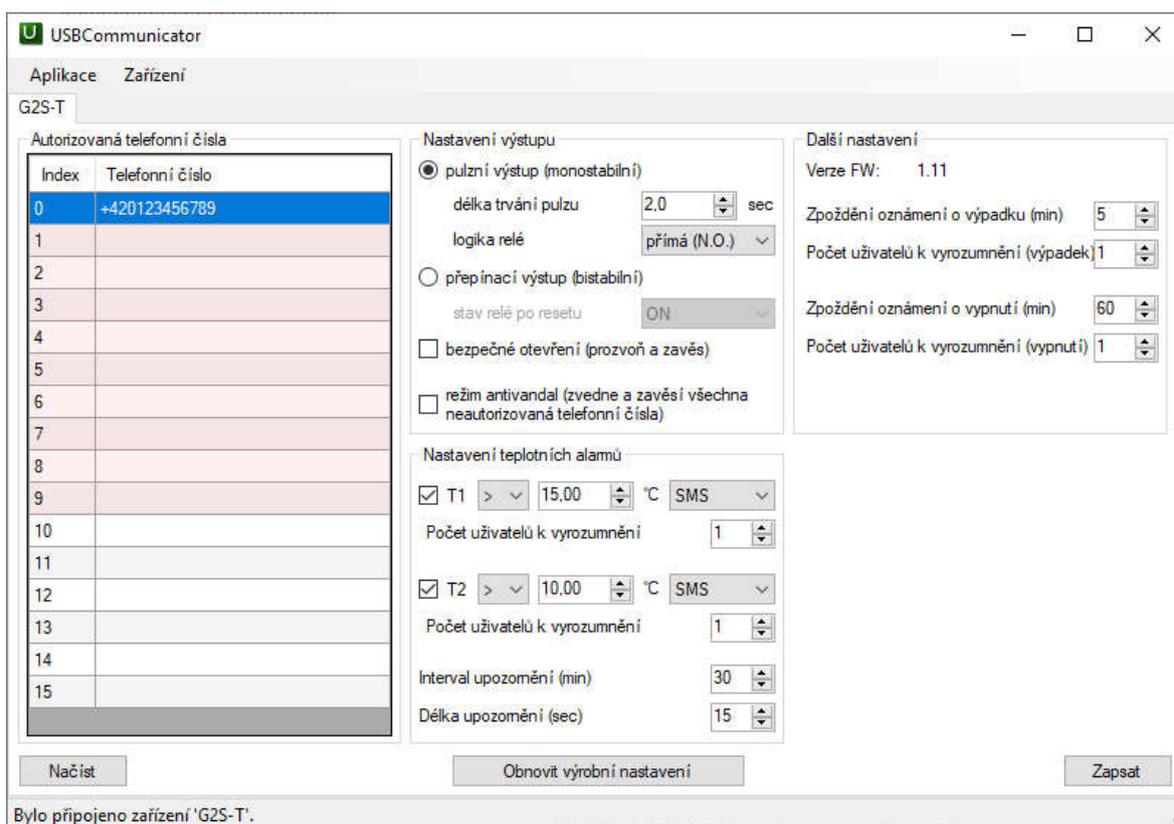
Menu zariadenia obsahuje položku

- **Podporované zariadenia**– zobrazí zoznam všetkých zariadení podporovaných danou verziou programu USBCommunicator.

Název	ID výrobce	ID produktu
G2S-T	534d	8001
General device	0000	0000
GSM to Sinclair Bridge	534d	1001
GSM to Sinclair HP	534d	2001
SCMI-01 Sinclair driver	534d	3001
SCMI-02 Sinclair driver	534d	3008
SCMI-03 Sinclair driver	534d	300c

5.5. Uživatelské rozhranie modulu G2S-T

Modul G2S-T je možné pomocou priloženého kábla pripojiť k USB portu počítača. Pritom nepotrebuje napájanie zo sieťového adaptéra, na nastavenie modulu stačí napájanie z USB portu. Na obmedzenie prúdového odberu z USB portu a na vylúčenie prípadných kolízií počas zápisu dát z USB portu do pamäte modulu G2S-T je prihlásenie modulu ku GSM sieti počas pripojenia k USB portu blokovávané a to aj pri napájaní sieťovým adaptérom. Po pripojení modulu k USB portu program rozozná typ zariadenia a zobrazí na záložke zodpovedajúce užívateľské rozhranie. Súčasne sa automaticky načítajú telefónne čísla a nastavenia modulu, a zobrazia sa v okne programu USBCommunicator. Uložené čísla a nastavenia pripojeného modulu je možné načítať a zobrazíť aj pomocou tlačidla **Načítať**. Rozhranie programu USBCommunicator je pri module G2S-T rozdelené na tri časti:



Autorizované telefonní čísla

V ľavej časti okna programu je umiestnený zoznam uložených telefónnych čísel. Telefónne čísla na pozíciách 0 až 9 môžu byť po zapnutí modulu prepísané číslami uloženými na SIM karte. Čísla na pozíciách 10 až 15 sa po zapnutí modulu neprepisujú, ich nastavenie je možné vykonať len pomocou obslužného programu. Čísla v **medzinárodnom formáte** je možné zadávať bez úvodného znaku **+** alebo **00** (napr. 420123456789). Úvodný znak doplní program automaticky po potvrdení zapísaného čísla tlačidlom ENTER. Na pridanie alebo editáciu čísla je potrebné kliknutím vybrať zvolenú pozíciu a zapísať požadované číslo. Zadanie ukončí stlačenie tlačidiel **Enter**, **šípka hore** alebo **šípka dolu**. Stlačenie tlačidla **šípka vľavo**, alebo kliknutie na iné tlačidlo okna programu USBCommunicator ukončí zadanie čísla bez zmeny.

Po skončení editácie je potrebné tlačidlom Zapísať uložiť čísla do modulu G2S-T, inak sa zmeny neprejavia a vykonané úpravy budú stratené!

Nastavenie výstupu

V strednej hornej časti okna programu je zobrazené nastavenie výstupného relé modulu **G2S-T**. Nastavenie má tieto položky:

- **Pulzný výstup (monostabilný)** – pri tejto voľbe sa po prezvonení autorizovaným číslom zobrazí na výstupe modulu jeden pulz nastavenej dĺžky. Relé podľa nastavenej logiky svojho spínania zopne alebo rozopne na nastavenú dobu.
 - **Dĺžka trvania pulzu** – nastavenie doby zopnutí alebo rozopnutí výstupného relé v monostabilnom režime. Je možné nastaviť 0,1 až 6553 sek. (t. j. cca. 109 minút) .
 - **Logika relé** – nastavenie počiatočného stavu relé pred prezvonením. Voľba **priama (N.O. - normally open)** znamená, že relé je pred prezvonením rozopnuté a po prezvonení z autorizovaného čísla sa zopne na nastavenú dobu. Pri voľbe **inverzná (N.C. - normally closed)** je relé pred prezvonením zopnuté a po prezvonení sa na nastavenú dobu rozopne. Upresňujúci popis **N.O.** a **N.C.** vychádza z obvyklého označenia kontaktov relé.
- **Prepínací výstup (bistabilný)** – pri tejto voľbe sa po prezvonení autorizovaným číslom vždy zmení stav výstupného relé na opačný a v tomto stave zostane až do ďalšieho prezvonenia.
 - **Stav relé po zapnutí modulu** – umožňuje nastavenie počiatočného stavu relé v bistabilnom režime po zapnutí napájania. Je možné zvoliť **ON** - zopnuté, **OFF** - rozopnuté a **ako pred RST** t. j. rovnaký stav, ako pred vypnutím (výpadkom) napájania modulu.
- **Bezpečné otvorenie (prezvoň a zaves)** – táto voľba umožňuje ochranu pred nechcenou aktiváciou ovládaného zariadenia pri náhodnom stlačení tlačidiel mobilného telefónu v kabelke, vrecku saka a podobne. Ak je táto voľba aktívna, je potrebné modul G2S-T **prezvonit' a po prvom vyzváňacom tóne zavesit'**. Modul následne vykoná požadovanú akciu. V opačnom prípade, t. j. bez zavesenia po prvom prezvonení, bude hovor odmietnutý a nedôjde k aktivácii výstupného relé. Pritom nie je spotrebovaný žiadny kredit .
- **Režim antivandal (zodvihne a zavesí neautorizovaná telefónne čísla)** – je určený na obmedzenie pokusov o spojenie s číslom modulu z neznámych telefónnych čísel (napr. telemarketingové agentúry). V režime antivandal modul G2S-T hovor z neznámeho čísla príjme a následne zavesí bez vykonania akejkoľvek akcie. Tým dôjde k spoplatneniu takého volania. Pri volaní z autorizovaného telefónneho čísla modul zavesí a aktivuje výstupné relé bez spoplatnenia.

Nastavenie teplotných alarmov

V strednej dolnej časti okna programu je zobrazené nastavenie teplotných alarmov modulu G2S-T. Kliknutím na políčko vľavo od označenia teplotných vstupov T1 a T2 zvolíme, ktoré teplotné vstupy modulu budú použité, pri vybraných vstupoch sa sprístupnia ich nastavenia. To môže byť pre obidva vstupy rôzne a má tieto možnosti:

- **Voľba typu teplotného alarmu** – k teplotnému alarmu môže dôjsť pri vyššej alebo nižšej teplote ako je nastavená hranica. V tom prípade bude modul pri voľbe prenosu alarmu prevádzaním prevádzať vybraných užívateľom so zvoleným intervalom počas celej doby trvania teplotného alarmu až do odmietnutia hovoru užívateľom (zavesením). Ďalšie dva typy teplotného alarmu umožňujú jednorázové prevzvenenie užívateľov v okamihu, keď sa teplota zvyšuje (znižuje) nad (pod) nastavenú hranicu .
- **Nastavenie teplotnej hranice** – voľba teploty, pri ktorej má teplotný alarm nastať.
- **Voľba spôsobu prenosu teplotného alarmu** – voľba spôsobu, akým majú byť vybratí užívatelia o teplotnom alarme informovaní. Môže to byť bezplatným prevádzaním, alebo zaslaním poplachovej SMS.
- **Počet užívateľov k vyrozumieniu** – voľba počtu užívateľov, ktorým má byť teplotný alarm zaslaný. Ten je potom posielaný v poradí, v jakom sú ich čísla uložené v module.

Pre obidva teplotné vstupy je spoločné nasledujúce nastavenie intervalu a dĺžky upozornenia užívateľov prevádzaním:

- **Interval upozornenia (min)** – nastavenie intervalu prevádzania vybraných užívateľov v minútach. Prevádzanie môže užívateľ ukončiť odmietnutím hovoru (zavesením).
- **Dĺžka upozornenia (sek)** – nastavenie doby trvania každého prevzvenenia v sekundách.

Obnoviť výrobné nastavenia

Toto tlačidlo je určené na obnovu počiatočného (výrobného) nastavenia modulu G2S-T.

Ďalšie nastavenia

V pravej časti okna programu je možné nastaviť činnosť modulu G2S-T pri výpadku napájania. Pri výpadku sieťového napájania je modul napájaný zo zabudovaného akumulátora a po uplynutí nastavenej doby **Oneskorenia oznámenia o výpadku** vyrozumie o výpadku napájania zvolený počet užívateľov. Pritom až do doby **Oneskorenia oznámenia o vypnutí** zostáva v činnosti a je napájaný zo zabudovaného akumulátora. Po uplynutí doby **Oneskorenia oznámenia o vypnutí** informuje zvolený počet užívateľov o svojom vypnutí a následne sa vypne.

Po skončení editácie je potrebné tlačidlom Zapísať upravené nastavenie do modulu G2S-T, inak sa zmeny neprejaví a upravené dáta budú stratené! Vzhľadom k blokovaniu prihlásenia modulu G2S-T k GSM sieti počas jeho pripojenia k USB portu počítača je potrebné modul po zapísaní požadovaných údajov vždy odpojiť od USB portu počítača a až potom ho pripojiť k napájacíemu napätiu. Pripojenie k USB portu je určené len na nastavenie modulu, potom je potrebné modul vždy odpojiť od USB portu!

6. Činnosť modulu po zapnutí napájacieho napätia

Po zasunutí SIM karty do modulu a zapnutí napájania sa modul prihlási k GSM sieti. Následne načíta zo SIM karty autorizovaných užívateľov a uloží ich do vnútornej pamäte modulu. Tento proces môže trvať až 1 minútu, po jeho skončení je modul pripravený na prevádzku. Údaje uložené v pamäti modulu zostávajú zachované aj po vypnutí napájacieho napätia. **Po prihlásení k GSM sieti dôjde asi do jednej minúty k prezvoneniu oprávnených užívateľov. Ak je na nastavenie telefónnych čísel používaný obslužný program, nemali by byť čísla uložené súčasne aj na SIM karte, inak sa zmeny vykonané pomocou obslužného programu na prvých desiatich pozíciách prepíšu pri zapnutí modulu čísla zo SIM karty!**

6.1. Signalizácia stavu

Na signalizáciu stavu GSM modulu slúži žltá LED dióda umiestnená na jeho hornej strane. Po pripojení napájacieho napätia a inicializácii modulu dióda slabo svieti a súčasne blikaním indikuje stav modulu. Počas hľadania siete a prihlasovania modulu k sieti bliká LED dióda v intervale 1 sekundy, po prihlásení sa interval predĺži na 3 sekundy a modul je pripravený na použitie.

7. Ovládanie pripojeného zariadenia

Modulom G2S-T môžete ovládať ľubovoľné zariadenie. Typicky to býva brána, vráta alebo závara. Môže to byť aj iný spotrebič, ak nedôjde k prekročeniu povoleného zaťaženia kontaktov výstupného relé. Povolené napätie medzi kontaktmi je 240V, prúd kontaktov nesmie presiahnuť 2 A. Ovládanie pripojeného zariadenia je vykonávané prezvonením modulu z autorizovaného telefónneho čísla. Tento spôsob je bezplatný a v počiatočnom nastavení dôjde po každom prezvonení modulu k zopnutiu výstupného relé na 1 sekundu. Ďalšie možnosti nastavenia výstupného relé a spôsoby jeho ovládania sú popísané v kapitole 5.5.

8. Režim monitorovania teploty

V režime monitorovania teploty môže modul sledovať dve teploty merané pomocou odporových teplomerov pripojených k vstupom IN1 a IN2. Pre správnu funkciu jednotky je najskôr nutné vykonať ich nastavenie pomocou programu USBCommunicator. Na nastavenie režimu monitorovania teploty je potrebné v časti okna pre nastavenie teplotných alarmov zaškrtnúť podľa počtu monitorovaných teplôt políčka **T1 T2**. Ďalej je potrebné nastaviť hraničné teploty a teplotné podmienky pre spustenie alarmu. Pri voľbe > (<) dôjde k aktivácii alarmu pri zvýšení (poklese) monitorovanej teploty nad (pod) nastavenú hranicu a modul informuje pomocou SMS alebo opakovaným prezváňaním počas celej doby trvania teplotného alarmu zvolený počet užívateľov. Interval prezváňania a jeho dĺžku je potrebné nastaviť pomocou obslužného programu. Pri voľbe ↑ (↓) dôjde k aktivácii alarmu pri zvyšujúcej sa (znižujúcej sa) teplote cez nastavenú hranicu a modul o tom informuje pomocou SMS alebo jednorázovým prezvonením zvolenému počtu užívateľov. Ak je teplotný alarm aktivovaný a dôjde k jeho spusteniu, prechádza jednotka postupne všetky čísla uložené v pamäti a podľa nastavenia počtu užívateľov a spôsobu ich vyrozumienia ich podľa poradia v zozname oprávnených užívateľov prezvoni, alebo im odošle textovú správu. V alarmovej SMS sú prenesené obidve monitorované teploty a ich nastavené hranice.

Alarmová správa môže mať napríklad pri použití obidvoch teplomerov a prekročení nastavenej teploty 15,0 °C pri teplomere T1 tvar:

G2S-T ALARM:

T1 = 15.8 deg.C(> 15.0)

T2 = 8.0 deg.C(> 10.0)

PWR = OK.

Autorizovaní užívatelia, ktorých telefónne čísla sú uložené v module, môžu zisťovať monitorované teploty pomocou SMS. Táto funkcia je dostupná nezávisle od stavu teplotného alarmu. SMS na zistenie teplôt má tvar:

GETTEP

Pri rovnakých hraničných teplotách T1 a T2 nižších ako je nastavená hranica, odpovie jednotka

G2S-T INFO:

T1 = 12.8 deg.C(> 15.0)

T2 = 8.0 deg.C(> 10.0)

PWR. = OK

9. Činnosť modulu pri výpadku napájacieho napätia

Počas výpadku napájacieho napätia je modul napájaný zo zabudovanej akumulátorovej batérie a kontroluje pri tom aj jej napätie. Po nastavenej dobe **Oneskorenia oznámenia o výpadku** zašle oprávneným užívateľom SMS správu o výpadku napájacieho napätia doplnenú o aktuálnu hodnotu napätia zabudovanej batérie

G2S-T ALARM:

T1 = 12.8 deg.C(> 15.0)

T2 = 8.0 deg.C(> 10.0)

PWR. = OFF

Vbat. = 4,11V, OK

5min.

kde 5 minút je nastavené oneskorenie oznámenia o výpadku napájacieho napätia. Po oznámení modul ďalej pracuje a podľa svojho nastavenia kontroluje teploty. Plne nabitá batéria by umožnila prácu modulu až na 24 hodín. Stav batérie je závislý na dobe prevádzky pred výpadkom napájania, preto je možné nastaviť maximálnu dobu **Oneskorenia oznámenia o vypnutí** len 240 minút. Po uplynutí nastavenej doby zašle modul oprávneným užívateľom SMS správu a následne sa vypne

G2S-T ALARM:

T1 = 12.8 deg.C(> 15.0)

T2 = 8.0 deg.C(> 10.0)

POWER DOWN

Vbat. = 4.10V, OK

60min.

Ak napätie batérie poklesne ešte pred uplynutím nastavenej doby **Oneskorenia oznámenia o vypnutí** pod hraničnú hodnotu 3,50 V, zašle modul oprávneným užívateľom SMS správu s touto informáciou a vypne sa bez ohľadu na nastavenú dobu oneskorenia oznámenia o vypnutí.

10. Činnosť modulu po obnove napájacieho napätia

Činnosť modulu po obnove napájacieho napätia závisí od doby trvania výpadku napájania. Ak je dĺžka výpadku kratšia ako nastavená doba **Oneskorenia oznámenia o výpadku**, obnoví modul svoju činnosť a neposiela žiadne správy. Ak táto doba uplynula a modul už poslal správu o výpadku napájania, ale ešte nedošlo k jeho vypnutiu, obnoví modul činnosť a informuje o tom oprávnených užívateľov pomocou SMS správy. Ak už došlo pri výpadku napájania k vypnutiu modulu (uplynutím doby **Oneskorenia oznámenia o vypnutí**, alebo v dôsledku poklesu napätia zabudovanej batérie pod stanovenú hranicu) prebehne pri obnove napájania štandardný proces zapnutia modulu s následným prezvonením oprávnených užívateľov.

11. Prevádzkovanie a údržba modulu G2S-T

Modul G2S-T môže byť používaný len pri podmienkach uvedených v tomto popise a návode na obsluhu. V opačnom prípade nebude poskytnutá záruka. Výrobca nenesie zodpovednosť za škody spôsobené používaním zariadenia inak, ako je uvedené v návode. V prípade poruchy alebo poškodenia je nutné zariadenie vypnúť a odpojiť ho od napájacej siete. V žiadnom prípade do neho nie je možné zasahovať a snažiť sa ho opravovať. Prípadnú opravu môže vykonávať len výrobca alebo ním poverená organizácia. Počas svojej činnosti nevyžaduje modul G2S-T žiadnu zvláštnu údržbu, je potrebné ho chrániť pred vlhkosťou, vodou, hraničnými teplotami a mechanickým poškodením. Ďalej je potrebné zamedziť tomu, aby so zariadením nemanipulovali deti. Prípadné nečistoty a prach je možné z povrchu modulu opatrne odstrániť jemnou utierkou, prípadne je možné použiť navlhčenú utierku s neabrazívnym čistiacim prostriedkom. V každom prípade je potrebné zabrániť vniknutiu vlhkosti alebo akéhokoľvek iného znečistenia do modulu alebo do jeho konektorov a slotu pre SIM kartu!

12. Technické údaje

Napájacie napätie:	12 V jednosmerné zo sieťového napájacieho zdroja
Maximálny odber prúdu:	0,5 A pri napájacom napätí 12 V
Rozmery (š x h x v):	112 x 67 x 28 mm
Hmotnosť modulu:	160 g
Prevádzková teplota:	0 až +40 °C
Skladovacia teplota:	-25 až +60 °C
GSM pásma:	GSM 900 a 1800 MHz
Kompatibilná GSM sieť:	podľa použitej SIM karty
Formát SIM karty:	Mini SIM (2FF)
Max. zaťaženie relé:	24V/2 A
USB port:	Mini-B

13. Záručné podmienky

Výrobca poskytuje záruku na bezchybnú funkciu zariadenia 24 mesiacov odo dňa jeho uvedenia do prevádzky, najdlhšie však 27 mesiacov odo dňa predaja zákazníkovi. V tejto dobe vykoná bezplatne všetky opravy porúch, vzniknutých v dôsledku chyby materiálu alebo v dôsledku skrytej výrobnéj chyby. Zo záruky sú vylúčené chyby vzniknuté v dôsledku mechanického poškodenia, chyby spôsobené nesprávnym pripojením alebo použitím na iný účel, ako na ten, na ktorý je výrobok určený, porušenie prevádzkových alebo skladovacích podmienok a nerešpektovanie pokynov výrobcu.

14. Obsah balenia

- modul G2S-7
- sieťový napájací zdroj s jednosmerným výstupom 12 V / 1 A
- 2 ks teplotného senzora 10 k Ω ($\beta=3435$),
- prepájací kábel USB A – mini USB 5pin B dĺžka 1,8m
- návod na obsluhu

SPÄTNÝ ODBER ELEKTROODPADU



Uvedený symbol na výrobku alebo v sprievodnej dokumentácii znamená, že použité elektrické alebo elektronické výrobky nesmú byť likvidované spoločne s komunálnym odpadom. Za účelom správnej likvidácie výrobku ho odovzdajte na určených zberných miestach, kde budú prijaté zdarma. Správnou likvidáciou tohto produktu pomôžete zachovať cenné prírodné zdroje a napomáhate prevencii potenciálnych negatívnych dopadov na životné prostredie a ľudské zdravie, čo by mohli byť dôsledky nesprávnej likvidácie odpadov. Ďalšie podrobnosti si vyžiadajte od miestneho úradu alebo najbližšieho zberného miesta.

V prípade poruchy, problémov s kvalitou alebo iných, odpojte zariadenie od napájania a kontaktujte prosím miestneho predajcu alebo autorizované servisné stredisko.

Tiesňové volanie - telefónne číslo: 112

VÝROBCA

SINCLAIR CORPORATION Ltd.
1-4 Argyll St.
London W1F 7LD
Great Britain

www.sinclair-world.com

Zariadenie bolo vyrobené v Číne (Made in China).

ZÁSTUPCA

SINCLAIR Global Group s.r.o.
Purkynova 45
612 00 Brno
Czech Republic

SERVISNÁ PODPORA

SINCLAIR Slovakia s.r.o.
Technická 2
821 04 Bratislava
Slovenská republika

Tel.: +421 2 3260 5050
Fax: +421 2 4341 0786

www.sinclair-solutions.com
Obchod: obchod@nepa.sk
Servis: servis@nepa.sk, tel. servis: +421 2 3260 5030

