

# Univerzálny GSM komunikátor a ovládač GD-02-DIN

Univerzálny GSM komunikátor a ovládač GD-02-DIN zabezpečuje ovládanie a kontrolu rôznych stavov zariadení. Ovládanie je možné pomocou bežnej SMS alebo prezvonením. Pre ovládanie sú k dispozícii dva výstupy (jeden silový a jeden signálový), ktoré môžu byť stavové alebo impulzné. Na hlásenie stavov má GD-02-DIN dva vstupy reagujúce na spojení s GND. Aktivácia a deaktivácia vstupu môže byť hlásená pomocou SMS s možnosťou prezvonenia. Jeden z takýchto vstupov má aj funkciu počítadla impulzov (môže byť pripojený napríklad k elektromeru, vodomeru, plynomeru apod.). Počet impulzov môžete sledovať pomocou SMS. Zariadenie má vstup pre pripojenie teplomera GD-02T, ktorý zabezpečuje funkcie sledovania teploty a termostatu, vrátane vzdialeného prepínania medzi komfortnou a ekonomickou teplotou. Do zariadenia možno uložiť až 10 autorizovaných telefónnych čísel. GD-02-DIN obsahuje vstavaný akumulátor, ktorý zaisťuje funkčnosť aj pri výpadku napájania. Výrobok odporúčame inštalovať na DIN lištu. Prehľadné nastavenie všetkých parametrov sa vykonáva pomocou programu **GD-Link 2.1.0** a novším pri lokálnom prepínaní s PC cez kábel s MicroUSB konektorom (kábel je súčasťou balenia). Zariadenie by mal inštalovať preškolený technik s platným certifikátom výrobcu.

## 1. Použitie GD-02-DIN

Zariadenie GD-02-DIN ponúka niekoľko režimov prevádzky:

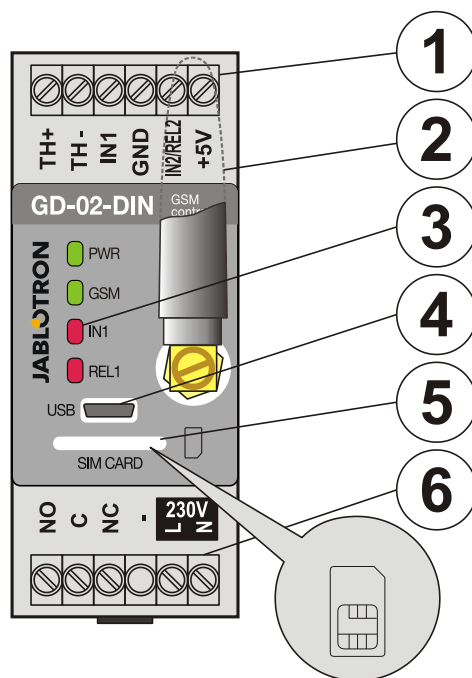
- **OVLÁDANIE**, aktivuje / deaktivuje výstup s možnosťou nastavenia časového impulzu (1 s – 24 h). Podrobnosti nájdete v kapitole 5.1.
- **KONTROLA STAVOV**, pomocou vstupu sleduje stav iného zariadenia (výpadok napájania, poruchu, atď.). Podrobnosti nájdete v kapitole 5.2.
- **MERANIE TEPLOTY**, s použitím snímača teploty GD-02T meria aktuálnu teplotu a hlási nastavené kritické hodnoty. V tomto režime môžete nastaviť reakciu zopnutia výstupu REL2 na prekroenie nastavených kritických teplôt. Podrobnosti nájdete v kapitole 5.3.
- **TERMOSTAT**, s použitím snímača teploty GD-02T meria aktuálnu teplotu a podľa nastavenej teploty (komfortná alebo ekonomická) spína výstup REL1 (napr. elektrokotol, infrazážiari apod.). Komfortnú a ekonomickú teplotu môžete ovládať alebo nastavovať SMS príkazom. Podrobnosti nájdete v kapitole 5.4.
- **POČÍTADLO IMPULZOV**, zabezpečuje pripojenie externého merača spotreby s impulzným výstupom (ako napr. elektromer, plynomer alebo vodomer) a poskytovať vzdialené informácie o jeho aktuálnom stave. Podrobnosti nájdete v kapitole 5.5.

## 2. Popis Zariadenia

### Popis signalizácie:

|                                                    |                |                                                                                       |
|----------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PWR (zelená / žltá)</b><br><br><b>Napájanie</b> | zelená svieti  | 230V napájanie OK, batéria OK                                                         |
|                                                    | žltá svieti    | výpadok 230V, batéria je OK                                                           |
|                                                    | žltá bliká     | výpadok 230V, batéria je vybitá (havarijný stav – odoslané hlásenie o vybití batérie) |
|                                                    | nesvieti       | vypnuté zariadenie alebo vybitý akumulátor                                            |
| <b>GSM (zelená)</b><br><br><b>GSM sieť</b>         | zelená         | všetko v poriadku, GSM pracuje a signál je lepší ako 20%                              |
|                                                    | zelená bliká   | zariadenie je funkčné, ale GSM signál je slabší ako 20%                               |
|                                                    | nesvieti       | porucha (výpadok GSM signálu)                                                         |
| <b>IN1 (červená)</b><br><b>Vstup 1</b>             | nesvieti       | vstup je neaktívny                                                                    |
|                                                    | červená svieti | vstup je aktivovaný (je zopnutý)                                                      |
| <b>REL1 (červená)</b><br><b>Výstupné relé 1</b>    | nesvieti       | vnútorné relé REL1 je rozopnuté                                                       |
|                                                    | červená svieti | vnútorné relé REL1 je zopnuté                                                         |

Tab. 1 Signalizácia udalostí podľa kontroliek LED



Obr. 1 1 – Svorkovnica nízkonapäťovej časti; 2 – GSM anténa; 3 – Kontrolky; 4 – MicroUSB konektor pre pripojenie PC; 5 – slot pre SIM kartu; 6 – Svorkovnica silovej časti výstupného relé a napájania 230V.

### Popis svoriek:

#### Nízkonapäťové svorky:

**TH+/TH-:** Vstup pre pripojenie digitálneho teplotného snímača GD-02T. Používajte výhradne teplotný snímač aký je dodávaný ku zariadeniu, iný typ teplotného snímača nie je podporovaný. Taktiež je potrebné dodržať polaritu. (červená = TH+, biela = TH-). Rozsah meraných teplôt je od -30 °C až do +125 °C.

**GND:** Spoločná svorka pre IN1, IN2 / REL2 a +5 V

**IN1:** Umožňuje pripojiť akýkoľvek bezpotenciálový kontakt typu tlačidlo, vypínač, kontakt relé apod. Kontakt sa vždy pripája medzi svorky IN1 a GND. Vstup rozozná zopnutie ako aj rozopnutie kontaktu. Na svorku môže byť privedené napätie max. 24 V DC.

**IN2/REL2:** Univerzálny vstup alebo výstup. Vstup IN2 je správaním identický so vstupom IN1. Vstup sa dá využiť na pripojenie impulzného výstupu napr. elektromer. Výstup REL2 je signálový polovodičový výstup s otvoreným kolektorom (spína s GND) a je chránený prúdovou ochranou 100 mA s maximálnym pripojiteľným napätím 24 V DC.

**+5V:** Výstup napájania +5V / 100 mA s ochranou proti skratu alebo preťaženiu. Tento výstup nie je zálohovaný pre prípad výpadku napájacieho napätia. Služí napr. na spínanie externého relé typ RB-524-DIN (250V / 16A).

#### Silové svorky:

**NO, C, NC (REL1):** Prepínací kontakt vysokonapäťového relé REL1 s parametrami 230V / 16A. Kontakty relé sú galvanicky oddelené od zariadenia a spĺňajú požiadavky na bezpečnostnú izoláciu 4 kV. V prípade výpadku sieťového napájania 230V tento výstup nie je zálohovaný. Pri zopnutom kontakte dôjde po výpadku napájania k jeho rozopnutiu. Po obnove napájania sa môže obnoviť stav výstupu (podľa nastavenia parametra v SW GD-Link na záložke Nastavenia).

**L, N:** Svorky pre pripojenia sieťového napájania 230V AC / 50 Hz

#### Poznámky:

- Ak je zariadenie GD-02-DIN inštalované vo vonkajšom prostredí, je potrebné použiť krabicu s odpovedajúcim IP krytím.
- Výstupy REL1 a REL2 môžu byť od seba úplne nezávisle zopnuté na nastavený čas v rozsahu od 1s až do 24hodín (impulz). Pre oba výstupy môžete nastaviť ovládacie texty pre aktiváciu a deaktiváciu.
- Pre vstupy IN1 a IN2 môžete nastaviť časový filter na oneskorenie hlásenia od 0,1s až do 30 min (výber z prednastavených krokov).

# Univerzálny GSM komunikátor a ovládač GD-02-DIN

## 3. Inštalácia a spustenie GD-02-DIN



Pripojenie zariadenia do elektrickej siete môže vykonávať iba osoba s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou. Ochranný vodič sa nepripája. Napájanie zariadenia je potrebné istiť prídavným istením podľa špecifikácie v kapitole technické parametre.

Pred zasunutím SIM karty (= zapnutie zariadenia) nezabudnite pripojiť GSM anténu!

1. Umiestnite GD-02-DIN na určené miesto na DIN lište.
2. Najskôr pripojte nízkonapäťovú časť zariadenia (teplotný snímač, vstupy a podľa použitia aj výstup REL2).
3. Následne pripojte napájanie 230 V a výstup REL1.
4. Naskrutkujte pribalenú GSM anténu. Pri slabšej úrovni signálu (pod 40%) odporúčame použiť externú anténu napr. typ **AN-05**.
5. Vložením SIM karty do zariadenia dôjde k zapnutiu modulu. Bez vlozenej SIM karty má zariadenie odpojené napájanie vrátane vnútorného zálohovacieho akumulátora a nič nebude signalizovať. Po vložení SIM karty (ak nebol úplne vybitý akumulátor) dôjde k bliknutiu všetkých kontroliek na prednej strane GD-02-DIN a potom začne opticky indikovať aktuálny stav, ktorý je detailne opísaný v *Tabuľke č. 1*.
6. Pripojte GD-02-DIN pomocou priloženého MicroUSB kábla k počítaču (maximálna dĺžka pripojeného USB kábla vrátane prípadného predĺženia môže byť až 5 metrov).
7. Spustíte nastavovací program **GD-Link** (pozri kapitola 4).
8. Nastavte požadovaný režim zariadenia (pozri kapitola 5).

### Odporúčania:

Pre dlhodobú spoľahlivú prevádzku odporúčame používať paušálne SIM karty. Vyvarujte sa používaniu kreditných SIM kariet, ktoré nemusia správne fungovať a to nie len v prípade, že na karte nebude dostatočný kredit, ale problém môže spočívať v dobe platnosti dobiteho kreditu. Ak sa aj napriek tejto výstraha bude v zariadení používať predplatená SIM karta, využite funkciu automatického zisťovania zostávajúceho kreditu. Kredit sa bude pravidelne kontrolovať a v prípade jeho poklesu pod nastavený limit, sa odošle varovná SMS na servisné telefónne číslo.

Funkčnosť SIM najskôr overte v mobilnom telefóne (hovor, SMS, CLIP-identifikácia volajúceho).

V rámci rýchlejšieho prihlásenia SIM karty do GSM siete odporúčame vypnúť ochranu PIN kódom. Vypnutie ochrany je potrebné vykonať mobilným telefónom, kde vypnete požiadavku na ochranu „Zámok SIM karty“. Ak je potrebné tento typ ochrany PIN kódom ponechať (odcudzenie SIM), tak je potrebné vyplniť platný PIN kód v príslušnom poličku programu **GD-Link** (záložka „Nastavenia, poličko/„PIN SIM karty“).

Ak nie je vložená SIM karta, zariadenie nie je funkčné a ani nie je možné nastavovať zariadenie pomocou PC.

## 4. Nastavenie pomocou SW GD-Link

Na nastavenie zariadenia GD-02-DIN pomocou počítača je určený program **GD-Link**. Služi na načítanie a zmenu nastavenia zariadenia lokálne pripojeným USB káblom.

Nastavovací program je voľne dostupný na stránke [www.jablotron.sk](http://www.jablotron.sk), sekcia *Pre montážnych partnerov / Na stiahnutie / Software*.

Pri inštalácii sa riadte pokynmi inštalačného programu. Program vyžaduje operačný systém Windows (XP a novšie). Pred ukončením inštalácie môžete nechať na pracovnej ploche PC vytvoriť ikonku zástupcu programu GD-Link.

Odporúčame používanie v prostredí so zobrazením veľkosti písma do 120 dpi (štandard je 96 dpi).

V SW GD-Link možno aktualizovať firmvér (ďalej len FW) zariadenia. Pri Online prístupe do siete Internet si GD-Link kontroluje aktuálnosť FW a ak je k dispozícii novší, ponúkne užívateľovi stiahnutie do počítača. Pomocou stiahnutého súboru je možné aktualizovať FW voľbou „Zariadenie“ / „Aktualizovať firmvér“.

Kontrolu aktualizácií možno zapnúť alebo vypnúť v menu programu GD-Link voľbou „Automatické aktualizácie“

### Program GD-Link má 8 záložiek:

**Užívateľia** – Záložka umožňuje zadať 10 užívateľských telefónnych čísel, nastaviť im oprávnenia na ovládanie výstupov a priradiť im hlásenia (SMS, hovor).

**Vstupy** – Umožňuje nastaviť parametre vstupov a texty hlásení pri aktivácii a ukľudnení (deaktivácii) vstupov. Ak je vstup použitý na Zvláštnu funkciu (napr. Termostat), sú jeho nastavenia neprístupné (všetky nastavenia sa robia v záložke zvolenej funkcie).

**Výstupy** – Umožňuje nastaviť parametre, texty na ovládanie ako aj texty hlásení pri zmene stavu výstupov. Funkciu výstupu možno otestovať tlačidlom „Test“. Ak je výstup použitý na Zvláštnu funkciu (napr. Termostat), sú jeho nastavenia neprístupné (všetky nastavenia sa robia v záložke zvolenej funkcie).

**Teplomer** – Záložka je určená na aktivovanie a nastavenie funkcie kontroly teploty. Nastavujú sa tu hraničné hodnoty teploty, texty SMS hlásení a prípadné oneskorenie odoslania hlásenia.

**Termostat** – Umožňuje aktivovať a nastaviť funkcie Termostatu (teploty, text SMS príkazov, ktoré spínajú výstup REL1, atď.).

**Merač spotreby** – Umožňuje aktivovať a nastaviť funkcie Merača spotreby (jednotku meranej veličiny, počet impulzov na jednotku meranej veličiny a stav počítadla na meradle). Zároveň je tu zobrazená história nameraných hodnôt.

**Nastavenia** – Všeobecné nastavenia ako sú Heslo pre prístup do zariadenia, PIN kód SIM karty, max. denné limity odoslaných SMS správ, kontrola kreditu na SIM karte, dátum, čas apod.

**Informácie** – Zobrazenie aktuálnych informácií o zariadení (registračný kľúč, výrobné číslo), stave vstupov a výstupov, hodnote nameranej teploty, počte impulzov, počte odoslaných SMS, kredite na predplatennej karte a kvalite GSM signálu.

**Poznámka:** Pre presnejší popis všetkých parametrov je v programe zapracovaný tzv. bublinový pomocník, ktorý zobrazí podrobnejší popis pre každý ovládací, nastavovací alebo zobrazovací prvok, keď naň ukážete kurzorom myši.

## 5. Režimy použitia

Zariadenie GD-02-DIN ponúka nasledovné prevádzkové režimy:

### 5.1 Režim Ovládanie

V tomto režime je možné ovládať silový výstup REL1 alebo signálový výstup REL2 pomocou nastavených textov SMS správ, alebo prezvonením, prípadne väzbou REL1 na aktiváciu vstupu IN1. Do zariadenia možno uložiť až 10 telefónnych čísel, ktoré môžu nezávisle ovládať oba výstupy. **V prípade použitia hesla je možné ovládať výstupy pomocou SMS aj z telefónnych čísel, ktoré nie sú uložené v zariadení.**

### Postup nastavenia:

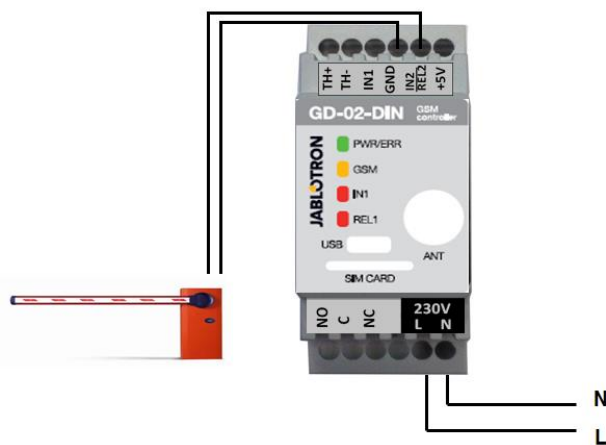
- Pre použitie tohto režimu je potrebné v programe **GD-Link** v záložke „Užívateľia“ uložiť telefónne čísla a každému priradiť oprávnenie „Ovládanie výstupu SMS / prezvonením“. Telefónne čísla ukladajte v medzinárodnom formáte.
- V záložke „Výstupy“ možno zadať texty *SMS príkazov na zapnutie a na vypnutie* výstupu ako aj texty SMS hlásení, ktoré zariadenie pošle pri zmene stavu výstupu. Okrem toho sa v tejto záložke nastavuje aj „Spôsob spínania“ (Zapni/vypni alebo Impulzný) a zobrazuje sa tu stav výstupov.
- V záložke „Nastavenia“ možno nastaviť pomocou parametra „Stav výstupov po obnove napájania“ či sa má výstup vrátiť do posledného známeho stavu alebo ostať vypnutý.

**Príklad:** Ovládanie brány prezvonením až pre 10 užívateľov.

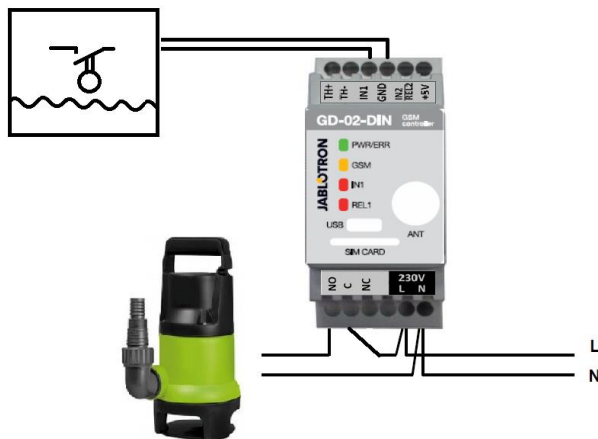
- V inštalácii je potrebné pripojiť kontakt signálového výstupu REL2 / GND k nízkonapäťovému ovládaciemu vstupu zariadenia (pozri Obr. 2).
- Pomocou programu **GD-Link** zadajte na karte „Užívateľia“ telefónne čísla, ktoré budú výstup ovládať a zaškrtnite v ich riadku položku „Ovládanie výstupu SMS“ / „Ovládanie výstupu prezvonením“ pre „REL2“.



# Univerzálny GSM komunikátor a ovládač GD-02-DIN



Obr. 2 Použitie GD-02-DIN na ovládanie závery.



Obr. 3 Stráženie maximálnej hladiny nádrže s odčerpávaním pomocou čerpadla.

## 5.2 Režim Kontrola stavu

Pomocou tohto režimu možno sledovať dva stavy ľubovoľných zariadení za použitia vstupov IN1 / IN2. Vstupy reagujú na spojenie (aktivácia) alebo rozpojenie (deaktivácia) s GND. Ak má sledované zariadenie napr. poruchový výstup, môže sa pripojiť k vstupu GD-02-DIN a tak signalizovať poruchu prostredníctvom SMS alebo aj informačným prevzvením. Do zariadenia možno uložiť až 10 telefónnych čísel.

### Postup nastavenia:

- V programe **GD-Link** v záložke „Užívateľia“ uložte potrebné čísla a zaškrtnite pri nich položky „SMS hlásenie o aktivácii / deaktivácii“ a „Prezvonit' pri SMS hlásení“ podľa typu požadovanej informácie (SMS alebo SMS aj prezvenenie).
- V záložke „Vstupy“ možno nastaviť texty pre hlásenia o zmene stavu vstupov IN1 / IN2, ktoré sa budú odosielať formou SMS po aktivácii / deaktivácii jednotlivých vstupov.
- Ak v texte SMS hlásenia o aktivácii / deaktivácii nie je zadán žiadny text, potom sa SMS hlásenie pri zmene stavu vstupu neposielajú, ani komunikátor neupozorňuje prevzvením.
- Pre vstupy možno nastaviť oneskorenie 0,1s až 30 min v prednastavených krokoch. Oneskorenie možno využiť v inštaláciách, kde je potrebné eliminovať krátke impulzy (napr. SMS o aktivácii môže byť odoslané, až keď podmienka trvá dlhšie ako 60 s). K deaktivácii dôjde vždy po 1 sekunde.
- Vstup IN1 možno invertovať, označením voľby „Inverzia vstupu“. Štandardne sa vstup chová tak, že pri spojení s GND dôjde k aktivácii. Pri inverzii vstupu je funkcia opačná.
- Odoslané SMS správy počíta počítačadlo a môžu byť po prekročení nastaveného denného limitu blokovanie parametrom „Aktivovať denný limit SMS“ v záložke „Nastavenie“. Pri prekročení a zablokovaní odosielaných SMS správ môžete funkciu odblokovať SMS príkazom „SMS RESET“. Odblokovanie a vynulovanie počítačadla sa vykonáva aj automaticky každý deň o polnoci (v čase 00:00).
- Pre vstup IN1 je možné nastaviť väzbu na REL1, označením voľby „Aktivácia vstupu zapne REL1“.
- Aktuálny stav vstupu sa zobrazuje v stĺpci „Aktuálny stav“.

**Príklad:** Stráženie maximálnej hladiny nádrže vrátane automatického odčerpávania vody pomocou čerpadla.

- V tomto zapojení sa medzi IN1 a GND pripojí plovákový spínač. Silový výstup REL1 spína privod 230V k čerpadlu (pozri obr. 3).
- Pre automatickú aktiváciu výstupu REL1 je potrebné v nastavení vstupu IN1 aktivovať parameter „Aktivácia vstupu zapne REL1“. Následne aktivácia hladinového snímača automaticky zapne čerpadlo, ktoré odčerpáva prebytočnú vodu až do poklesu hladiny.
- Vstup IN2 možno použiť na pripojenie druhého hladinového snímača, ktorý slúži na hlásenie havarijného stavu (preplnenie alebo naopak vyprázdnenie nádrže).

## 5.3 Režim Meranie teploty

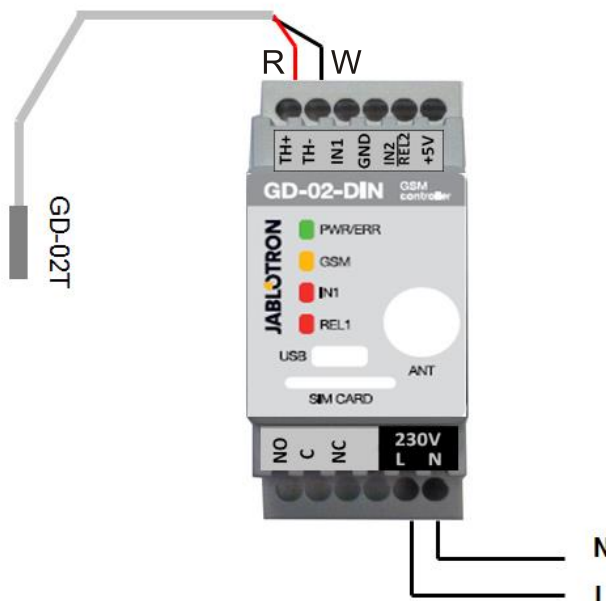
V tomto režime možno s použitím snímača GD-02T kontrolovať teplotu na určenom mieste a hlásiť SMS správou prekročenie alebo pokles teploty v nastavených hraničných hodnotách.

### Postup nastavenia:

- Pri zapojení teplotného snímača je potrebné dodržiavať polaritu (červený vodič = TH+, biely vodič = TH-, pozri Obr. 4).
- V SW **GD-Link** v záložke „Teplomer“ zaškrtnite položku „Aktivovať režim Kontrola teploty“.
- Užívateľom, ktorým má chodiť informácia o teplote mimo nastavených hraníc je potrebné priradiť hlásenie o aktivácii vstupu IN2 (Užívateľia / SMS hlásenie o aktivácii / IN2).
- V záložke „Teplomer“ nastavte hodnoty parametrov „Horná hranica teploty (ATH)“ a „Dolná hranica teploty (ATL)“. Hodnoty je možné nastaviť v rozsahu -30 až +125 °C.
- Pre stráženie kritických hodnôt je pevne nastavená hysterezia +0/-3°C (tolerancia z dôvodu teplotných rozdielov).

**Upozornenie:** Dolná teplotná hranica musí byť vzhľadom na hystereziu minimálne o 3 °C nižšia ako horná hranica.

SMS hlásenie o teplote mimo nastaveného rozsahu možno odosielať aj v servisných SMS. Pre zasielanie je potrebné povoliť voľbu „SMS hlásenia na servisné čísla“ zaškrtnutím položky „Prekročenie hornej hranice teploty“, „Pokles teploty pod dolnú hranicu“ v záložke „Teplomer“ a zadať v záložke „Užívateľia“ telefónne čísla a zaškrtnúť voľbu „Servisné SMS“.



Obr. 4 Kontrola teploty.  
R - červený vodič; W - biely vodič

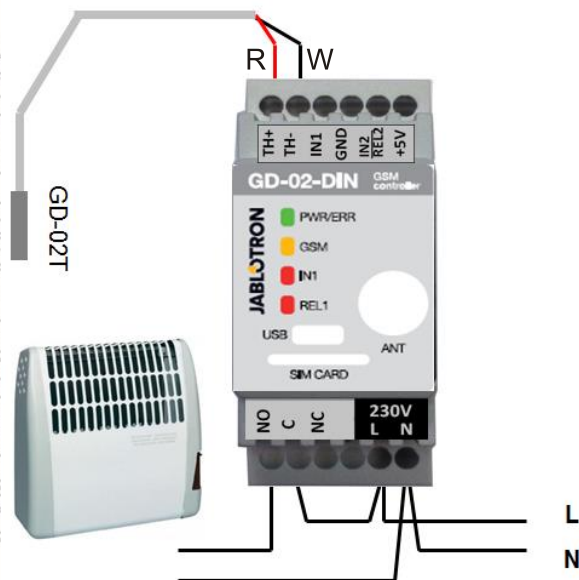
# Univerzálny GSM komunikátor a ovládač GD-02-DIN

## 5.4 Režim Termostat

V tomto režime možno riadeným zapínaním vykurovacieho telesa pomocou výstupu REL1 regulovať teplotu v objekte. Pre funkciu termostatu je potrebné pripojiť digitálny teplotný snímač GD-02T. Do zariadenia nastavte hodnoty komfortnej a ekonomickej teploty. Medzi nastavenými hodnotami sa teplota môže prepínať na diaľku SMS príkazov alebo prezvonením. Obe nastavené teploty možno meniť pomocou pripojeného počítača alebo programovacích SMS.

### Postup nastavenia:

- Pri zapojení teplotného snímača je potrebné dodržať polaritu (červený vodič = TH+, biely vodič = TH-).
- Ovládané zariadenie musí byť v tomto režime pripojené pomocou silového výstupu REL1 (pozri Obr. 5).
- Pozor na maximálne zaťaženie silového výstupu REL1 (230V/16A pri odporovej záťaži).**
- V programe GD-Link v záložke „Termostat“ zaškrtnite voľbu „Aktivovať režim Termostat (REL1)“. Nastavte hodnoty teplôt: Komfortnú teplotu (TC) a Ekonomickú teplotu (TE). Ďalej možno nastaviť hystereziu spínania teploty v rozsahu od 0,1°C do 9°C (tolerancia z dôvodu teplotných výkyvov).
- Na prepínanie medzi nastavenými teplotami slúžia príkazové SMS správy, ktorých text sa zadáva v záložke Termostat (voľba SMS príkaz na aktivovanie komfortnej / ekonomickej teploty).
- Prepínanie medzi ekonomicou a komfortnou teplotou je možné aj obvyčajným prezvonením z autorizovaných telefónnych čísel nastavených pre ovládanie REL1.



Obr. 5 Stráženie teploty a ovládanie zdroja tepla.  
R - červený vodič; W - biely vodič

## 5.5 Režim Merač spotreby

V tomto režime možno vyhodnocovať spotrebu rôznych fyzikálnych veličín (elektrická energia, voda, plyn apod.) na základe impulzného výstupu z podružného (prídavného) elektromera, vodomera, plynomera alebo iných meračov s impulzným výstupom.

**Upozornenie:** Ak chcete využiť na meranie spotreby merač spotreby od dodávateľa energií (napr. elektromer pri hlavnom istení), je potrebné ich kontaktovať a dohodnúť sa na podmienkach pripojenia impulzného výstupu merača. Tento výstup je dostupný až po odstránení plomby, navyše si distribútor podľa svojich interných predpisov požaduje pripojenie dodatočných ochrán (galvanické oddelenie apod.). Ak to podmienky povolia, je jednoduchšie a lacnejšie riešenie inštalovať podružný merač s impulzným výstupom S0, na ktorý sa pripojí GD-02-DIN.

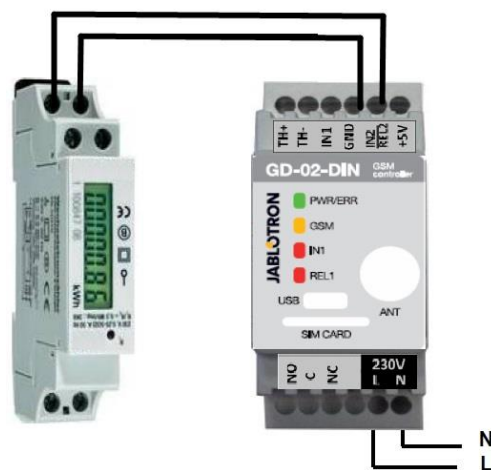
### Postup nastavenia:

- Režim sa zapína v SW GD-Link v záložke „Merač spotreby“ povolením funkcie „Aktivovať režim Merač spotreby“.
- Následne je potrebné nastaviť „Počet impulzov na jednotku“, vybrať „Meranú jednotku“ (kWh, m<sup>3</sup>, l) a „Počítací stav počítača“.
- SMS príkazom „[HESLO] CNT“ zistíte aktuálny stav počítača.

- Využiť môžete aj funkcie automatických SMS, ktorých súčasťou je aktuálna hodnota počítača. Funkciu zapnete v záložke „Užívateľia“, kde označíte voľbu „Automatická SMS“ a v záložke „Nastavenie“ voľbou „Aktívna automatická SMS“, kde sa nastaví interval a čas odosielania.

### Príklad: Sledovanie spotreby elektrickej energie.

- V tomto režime je potrebné prepojiť impulzný výstup podružného elektromera so vstupom IN2 a GND na GD-02-DIN (pozri Obr. 6). Elektromer môže byť jednofázový alebo trojfázový.
- V programe GD-Link v záložke „Merač spotreby“ zapnete parameter „Aktivovať režim Merač spotreby“ a nastavte hodnoty merania (stav počítača, počet impulzov na jednotku a mernú veličinu).



Obr. 6 Meranie spotreby elektrickej energie.

## 6. Ovládanie

GD-02-DIN možno ovládať pomocou SMS alebo prezvonením.

- Na ovládanie pomocou SMS príkazov a zároveň pre nastavenie informačných SMS správ je potrebné nastaviť v záložke „Užívateľia“ pre telefónne čísla rozsah oprávnení. V záložkách „Vstupy“ a „Výstupy“ vyplňte texty pre informačné aj príkazové SMS správy k jednotlivým vstupom a výstupom.
- Na ovládanie prezvonením (zapni / vypni / časuj výstup alebo zmeň režim termostatu) nastavte pre príslušné telefónne čísla „Ovládanie výstupu prezvonením“ (pri ovládaní termostatu je potrebné nastaviť prezvonenie na REL1).
- Nastavením Hesla v záložke „Nastavenie“ povolíte ovládanie výstupu aj z nezapísaných tel. čísel (iba SMS príkazy). Ak bude zariadenie ovládané len uloženými tel. číslami, môžete heslo úplne vypnúť (ochrana proti zneužitiu je identifikácia ovládajúceho pomocou telefónneho čísla).

## 7. Ovládacie, nastavovacie a stavové SMS

Zariadenie kontroluje každú prichádzajúcu SMS správu. Ak sa obsah správy zhoduje s požadovaným formátom príkazovej SMS, tak odpovie. Ovládací príkaz musí mať formát:

### Heslo príkaz

(heslo medzera príkaz)

**Heslo:** platné prístupové heslo (z výroby je 1234), zmeniť ho možno v programe GD-Link v záložke „Rozšírené nastavenie“ alebo programovacou SMS s parametrom „PSWD“, pozri tabuľku SMS príkazov.

**Príkaz:** nastavený príkaz alebo nastavený ovládací text, pozri tabuľku SMS príkazov.

Všeobecné pravidlá používania SMS príkazov:

- SMS sa skladá z „Hesla a Príkazu“.
- Vyžiadanie hesla príkazu je možné vypnúť. („Nastavenie / Použiť heslo pre SMS ovládanie“). Ak je nastavené požadovanie hesla, platí tento parameter pre všetky tel. čísla. Ak sa vypne požadovanie hesla, môžu GD-02-DIN ovládať iba uložené telefónne čísla; heslo sa do SMS nezadáva.
- Medzi heslom a príkazom (príkaz a jeho hodnota) je vždy medzera.
- Pri programovacej SMS na zmenu hesla je vždy požadované aktuálne heslo. Na zmenu iných parametrov sa heslo zadáva iba, ak je zaškrtnuté jeho používanie.
- V príkazoch sa nerozlišujú veľké a malé písmena.

# Univerzálny GSM komunikátor a ovládač GD-02-DIN

- Odporúčame používať text bez diakritiky.
- Potvrdenie o vykonaní príkazu sa odosiela na číslo, z ktorého bol príkaz odoslaný.
- Ak prijatá SMS obsahuje nezrozumiteľný alebo odlišný text od nastavených príkazov, môže sa takáto SMS preposlať na čísla, ktoré majú zapnutý parameter „Servisné SMS“. V nastaveniach servisných SMS treba povoliť voľbu „Preposielať nezrozumiteľné SMS“. Ak bola prijatá nezrozumiteľná SMS z registrovaného telefónneho čísla, GD-02-DIN odošle odpoveď „príkaz nie je možné vykonať“.



**Upozornenie:** Pri vypnutej požiadavke na heslo v príkazovej SMS (vypnutý parameter: Použiť heslo pre SMS ovládanie), zariadenie vždy odpovie na prijatú SMS, ktorá nie je príkazová (informácia, že má prijatá správa nesprávne zadaný príkaz alebo neplatný syntax). Po prijatí reklamnej SMS (napr. od mobilného operátora) by mohlo dôjsť ku cyklickej SMS komunikácii, čo by malo za následok nekontrolovateľné odosielanie SMS správ (= vysoký účet za komunikáciu SIM karty u mobilného operátora).

Aby sa predišlo podobným situáciám, vždy odporúčame:

- 1.) Používať heslo pre SMS ovládanie
- 2.) Aktivovať denný limit SMS
- 3.) Zakázať o mobilného operátora reklamné SMS správy na SIM karte v zariadení

## Tabuľka SMS príkazov:

| Systémové príkazy SMS |                                               |
|-----------------------|-----------------------------------------------|
| [HESLO] HELP          | Základné informácie s dostupnými SMS príkazmi |
|                       | Príklad: 1234 HELP                            |
| [HESLO] STATUS        | Zistenie stavu zariadenia                     |
|                       | Príklad: 1234 STATUS                          |
| [HESLO] DINFO         | Zistenie informácií o zariadení               |
|                       | Príklad: 1234 DINFO                           |

| Programovacie príkazy SMS               |                                                          |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| [aktuálne HESLO] PSWD<br>[nové HESLO] * | Zmena hesla                                              |
|                                         | Príklad: 1234 PSWD 4321<br>heslo sa zmení z 1234 na 4321 |
| [HESLO] PSWD OFF *                      | Vypnutie hesla pre autorizáciu telefónneho čísla         |
|                                         | Príklad: 1234 PSWD OFF                                   |
| [HESLO] PSWD ON *                       | Zapnutie hesla pre všetky telefónne čísla                |
|                                         | Príklad: 1234 PSWD ON                                    |

| Režim Ovládania kap 5.1                  |                       |
|------------------------------------------|-----------------------|
| [HESLO] [Text pre zapnutie výstupu REL1] | Zapnutie výstupu REL1 |
|                                          | Príklad: 1234 ZAPNI1  |
| [HESLO] [Text pre vypnutie výstupu REL1] | Vypnutie REL1         |
|                                          | Príklad: 1234 VYPNI1  |
| [HESLO] [Text pre zapnutie výstupu REL2] | Zapnutie výstupu REL2 |
|                                          | Príklad: 1234 ZAPNI2  |
| [HESLO] [Text pre vypnutie výstupu REL2] | Vypnutie REL2         |
|                                          | Príklad: 1234 VYPNI2  |

| Režim Sledovania stavu kap 5.2 |                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| [HESLO] SMS RESET              | Odblokovanie prekročeného počtu SMS |
|                                | Príklad: 1234 SMS RESET             |

| Režim Merania teploty kap 5.3 |                                    |
|-------------------------------|------------------------------------|
| [HESLO] TMP                   | Zistenie aktuálnej teploty         |
|                               | Príklad: 1234 TMP                  |
| [HESLO] ATH xx                | Nastavenie hranice vysokej teploty |
|                               | Príklad: 1234 ATH 30               |
| [HESLO] ATL xx                | Nastavenie hranice nízkej teploty  |
|                               | Príklad: 1234 ATL 05               |

| Režim Termostat kap 5.4              |                                |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| [HESLO] TMP                          | Zistenie aktuálnej teploty     |
|                                      | Príklad: 1234 TMP              |
| [HESLO] [SMS pre komfortnú teplotu:] | Prepnutie na komfortnú teplotu |
|                                      | Príklad: 1234 ZAPNI1           |
| [HESLO] [SMS pre ekonom. teplotu:]   | Prepnutie na ekonom. teplotu   |
|                                      | Príklad: 1234 VYPNI1           |
| [HESLO] TC xx                        | Nastavenie komfortnej teploty  |
|                                      | Príklad: 1234 TC 25            |
| [HESLO] TE xx                        | Nastavenie ekonomickej teploty |
|                                      | Príklad: 1234 TE 06            |

| Režim Počítadlo impulzov kap 5.5 |                                        |
|----------------------------------|----------------------------------------|
| [HESLO] CNT                      | Zistenie aktuálneho stavu počítadla    |
|                                  | Príklad: 1234 CNT                      |
| [HESLO] CNT xxxxxx.yyy           | Nastavenie východzej hodnoty počítadla |
|                                  | Príklad: 1234 CNT 123456.789           |

**Poznámka:** \* = Pri takýchto SMS príkazoch je vždy potrebné uvádzať heslo aj v prípade, že je vypnuté.

## Príklad textu SMS odpovede na príkaz STATUS:

GD-02-DIN hlási:

|                 |            |                                      |
|-----------------|------------|--------------------------------------|
| GSM signál:     | 75%        | (stav GSM signálu)                   |
| Napájanie 230V: | ZAP        | (stav napájania z siete)             |
| Batéria:        | 100%       | (stav kapacity záložnej batérie)     |
| SMS:            | 2          | (stav počítadla odoslaných SMS)      |
| Vstup IN1:      | Deakt.     | (stav vstupu 1, aktívny / neaktívny) |
| Vstup IN2:      | Aktiv.     | (stav vstupu 2, aktívny / neaktívny) |
| Výstup REL1:    | ZAP        | (stav výstupu 1, zapnutý / vypnutý)  |
| Výstup REL2:    | VYP        | (stav výstupu 2, zapnutý / vypnutý)  |
| Teplota:        | 20,5°C     | (aktuálna teplota)                   |
| Termostat:      | TC         | (režim termostatu Ekono / Comfort)   |
| TC:             | 28°C       | (nastavená teplota pre Komfort)      |
| TE:             | 20°C       | (nastavená teplota pre Ekono)        |
| T-nízka:        | 5°C        | (nastavená teplota spodnej hranice)  |
| T-vysoká:       | 26°C       | (nastavená teplota vrchnej hranice)  |
| Počítadlo:      | 124kWh     | (stav počítadla impulzov)            |
| Čas:            | 12:34:56   | (čas odosielania SMS)                |
| Dátum:          | 12.03.2015 | (dátum odosielania SMS)              |



# Univerzálny GSM komunikátor a ovládač GD-02-DIN

## 8. Technické parametre

Napájanie 230 V AC / 50 Hz, zariadenie triedy ochrany II.  
Napájací príkon priemerná pokojová hodnota 0,5 W

Ochranné istenie 1 A; typ A  
Vnútorný zálohovací akumulátor Polymer Lithium-ion 300 mAh  
Typická funkčnosť zariadenia zo záložného napájania 3 hodiny  
Pracovné pásmo GSM modulu GSM/GPRS Quad Band 850 / 900 / 1800 / 1900 MHz

Zaťažiteľnosť kontaktov relé 1: 250 V AC / DC;  
Maximálne spínané napätie 24V DC

Odporová záťaž (cos  $\varphi=1$ )  
max. 16A

Indukčná, kapacitná záťaž (cos  $\varphi=0,4$ )  
max. 8A

Minimálna DC spínaná záťaž 10 mA; 5 V DC

Kontakty relé galvanicky oddelené od zariadenia, spínajú požiadavky na bezpečnostnú izoláciu 4 kV.

Vstup TH pre digitálny teplotný senzor typ. GD-02T rozsah merania od -30 °C do 125 °C, max. dĺžka pripojenia 3 m

Vstup IN1 vstup je aktívny pri spojení s GND (v nastaveniach možno invertovať), max. napätie 24 V

Univerzálny vstup/výstup IN2/REL2

-vstup je kompatibilný s impulzným výstupom SO elektromerov triedy B podľa STN EN 62053-31

-výstup spína proti GND, ochrana výstupu 100 mA, max. napätie 24 V

Pomocný napájací výstup +5 V DC / maximálny odber 100 mA, nie je zálohovaný vnútorným akumulátorom

Rozsah prevádzkových teplôt

-20 °C až

+50 °C

Stupeň krytia

predný

panel IP20

Spĺňa štandardy:

elektrická bezpečnosť

STN EN 60950-1

EMC STN ETSI EN 301 489-7, STN EN 55022 a STN EN 461 000-6-3

rádiové vyžarovanie

STN ETSI EN 301 419-1, STN ETSI EN 301511

STN EN 50518

Rozmery (bez antény)

90 x 36 x 58 mm

Podmienky prevádzky

TÚSR č. VPR 34 / 2012



JABLOTRON ALARMS a.s. prehlasuje, že výrobok GD-02-DIN je navrhnutý a vyrobený v zhode s harmonizačnými právnymi predpismi Európskej únie: smernica č.: 2014/53/EU, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU, ak je použitý podľa jeho určenia. Originál prehlásenia o zhode nájdete na stránke [www.jablotron.sk](http://www.jablotron.sk).

**Poznámka:** Ak sa užívateľ rozhodne tohto zariadenia zbaviť, stáva sa

elektroodpadom. Symbol  uvedený na výrobku znamená, že hoci výrobok neobsahuje žiadne škodlivé materiály, nemožno ho miešať s komunálnym odpadom, ale je ho potrebné odovzdať na zbernom mieste elektroodpadu. Zoznam zberných miest je dostupný na príslušných úradných stránkach. Vstup je aktívny pri spojení s GND, max. napätie 24 V. Pripadne ho možno spätným odberom odovzdať predajcovi pri kúpe nového zariadenia toho istého druhu. Podmienkou vrátenia je, že odovzdávané zariadenie (elektroodpad) je v kompletnom stave v akom bolo pri kúpe. Úlohou zberu elektroodpadu je jeho materiálové zhodnotenie, vrátane bezpečnej a ekologickej likvidácie, ktorou sa vylúči možný negatívny vplyv na životné prostredie a zdravie ľudí.

# Univerzálny GSM komunikátor a ovládač GD-02-DIN

POZNÁMKY:

JABLOTRON

CREATING ALARMS

Copyright ©: Na tento dokument sa vzťahujú autorské práva spoločnosti Jablotron Slovakia, s.r.o.. Môže sa reprodukovat len na vlastné použitie. Akokoľvek jeho svojvoľná modifikácia, či ďalšie hromadné šírenie a distribúcia, hromadná tlač a kopírovanie bez predchádzajúceho písomného súhlasu jeho vlastníka, sú nepripustné.

JABLOTRON Slovakia, s.r.o.  
Sasinkova 14 | 01001 | Žilina | Slovensko  
www.jablotron.sk | predaj@jablotron.sk

**JABLOTRON**  
CREATING ALARMS

JABLOTRON Slovakia, s.r.o.  
Sasinkova 14, 01001 Žilina  
T: 041 / 511 68 68  
E: obchod@jablotron.sk  
I: www.jablotron.sk

Na tento dokument sa vzťahujú autorské práva spoločnosti JABLOTRON Slovakia, s.r.o.