

Dálkové ovládání GB060

Aplikační list



Dálkové ovládání regulátorů a přenos technologických informací GSM komunikací

- **Profesionální řešení pro dálkové ovládání otopné soustavy mobilním telefonem GSM.**
- **Umožní jednoduché ovládání otopné soustavy.**
- **Přenos poruchových hlášení z kotelny pomocí SMS zpráv nebo alarmového volání.**

Použití

Dálkové ovládání ekvitermních regulátorů vytápění řady REV.. nebo Albatros RVA... (pomocí kontaktu H1), přenos hlášení z poruchové signalizace

- V bytech, kancelářích, rodinných domech nebo v kotelnách větších objektů
- Lze použít také k zabezpečení objektu, do 3 sekund odešle ALARM zprávy
- Informace o narušení objektu ve formě SMS na mobilní telefon případně ve formě telefonního volání s varovným signálem
- Díky vysoké spolehlivosti přenosu informace a nízkým provozním nákladům lze GB060 využít také pro přenos technologických informací, poruchových hlášení apod.

Funkce

- Osm binárních vstupů / výstupů a jeden reléový výstup
- Ke každému ze osmi vstupů je možné připravit vlastní text SMS zprávy a zadat dvě čísla mobilního telefonu, na která má být zpráva odeslána .
- Aktivací jednoho z osmi vstupů je připravený text SMS zprávy odeslán na zadaná čísla a na zadané číslo provedeno telefonní volání s varovným poplachovým signálem.
- Každý vstup je zároveň možné použít také jako výstup a pomocí SMS zprávy zaslané z mobilního telefonu je možné nastavit požadovaný stav výstupů.
- Příchozí SMS zprávou lze vyžádat hovor s odposlechem hlídaného prostoru místnosti. K zařízení lze připojit externí mikrofon pro odposlech a reproduktor.
- LED indikátory signalizují základní provozní stavy, např.: správná funkce, funkce ze záložní baterie, připravenost GSM, provádění akce apod.

Pro dálkové ovládání vytápění pomocí mobilní telefonní sítě GSM lze objednat:

Objednávání

- **Prostorový regulátor řady REV..**
(REV23, REV33, REV200, REV300) **nebo některý z ekvitermních regulátorů řady Albatros RVA...**
(je třeba vybrat typ, který je vybaven kontaktem H1)



- **Poruchová signalizace řady PVA...**
8 vstupů 230 V AC nebo 24 V AC/DC, dva stupně výstupního signálu (1. stupeň – měkká porucha, 2. stupeň – tvrdá porucha)



- **GSM Dálkové ovládání GB060 obj. č. GB060301A**
Umožňuje také přenos technologických informací z místa instalace. Parametrování přes RS232 pomocí PC. Sada obsahuje: GSM automat GB060 s vestavěnou záložní baterií, GSM anténu 3dB (kabel 3m), síťový adaptér, komunikační kabel 2m pro seriové rozhraní RS232, CD s konfiguračním SW, konektor 6 pinů + kabely 2 m (napájení, výstupní relé, LED indikace stavu výstupního relé), konektor 10 pinů + kabely 2 m (binární vstupy/výstupy)



- **Jako příslušenství GB060 lze objednat:**

ED050300 Dvojitý výkonový výstup 230 V AC / 5 A, nebo galvanicky oddělené vstupy



EDN60403 Infrapasivní detektor pohybu

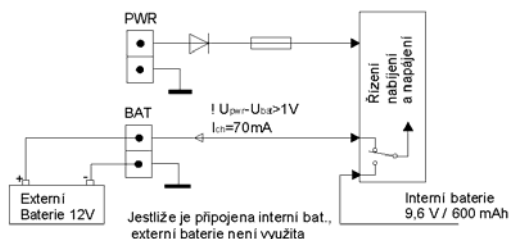
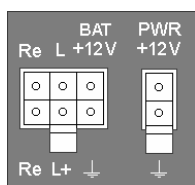


ED060560 Kódová klávesnice pro zastřežení a odstřežení GB060

ED060562 Vyhodnocovací modul pro připojení klávesnice (je nutný pro připojení jedné nebo dvou klávesnic k GB060)



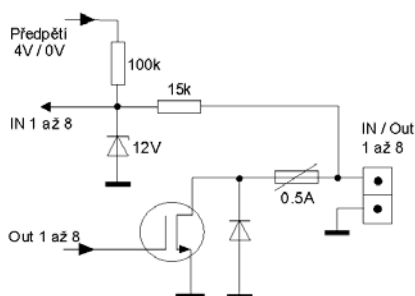
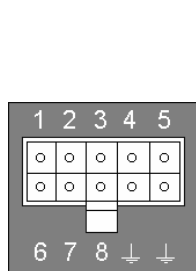
Jmenovité napětí 12 V DC (min 8 V, max. 30 V)
Proud max. 0.5 A



Standardně je pro napájení GB 060 použit síťový adaptér SA 012 503, který je dodáván jako příslušenství. Napájení se připojí na dvoupinový napájecí konektor PWR+12V

U varianty výrobku GB 060 301 je instalována vnitřní záložní baterie 9,6 V / 600 mAh typ ED 060 002. V těchto případech není externí baterie využita. Elektronika GB 060 zajišťuje optimální nabíjení interní eventuálně externí baterie. Napájecí napětí GB 060 musí však být minimálně o 1 V vyšší než napětí baterie. Vnější díl konektoru s kabeláží je dodáván jako příslušenství CB 161 002.

Binární vstupy / výstupy

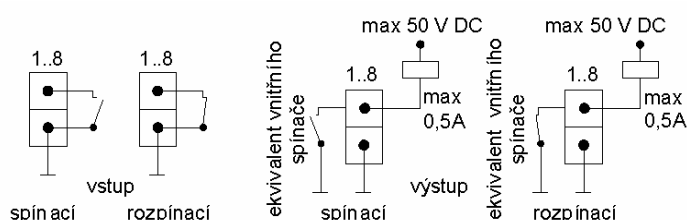


GB060 obsahuje osm binárních nezávisle programovatelných vstupů / výstupů. Úrovně signálů mohou mít pouze hodnoty L (nízká úroveň) nebo H (vysoká úroveň). Na vstupy mohou být připojeny kontakty relé, TTL výstupy, tlačítka, koncové spínače apod. Výstupními signály je možno spínat relé nebo bezkontaktní spínače. Vstupy / výstupy jsou vyvedeny na desetipinový konektor, označený čísly 1 až 8 a dvěma symboly „zem“. Vnější díl konektoru s kabeláží je dodáván v sadě jako příslušenství.

	nízká úroveň (L)	vysoká úroveň (H)	zatížitelnost	vstupní odpor
vstup	max. 0,5 V	min 3 V, max. 30 V	---	cca 15 kΩ
výstup	max. 0,5 V	Otevřený kolektor, max. 50 V Předpětí 3,3 V / 115 kΩ	0,5 A	---

- Nezapojený vstup je na vysoké úrovni (H).
- Výstup je chráněn proti nadproudu elektronickou vratnou pojistkou.
- Svorka +4V slouží pro napájení případné předřazené logiky. Max. zatížení 150 mA.

Funkce a doporučené zapojení vnějších vstupních a výstupních obvodů:



Binární vstupy / výstupy musí být pro požadovanou funkci nakonfigurovány pomocí programu GB060 Control Panel nebo pomocí SMS.

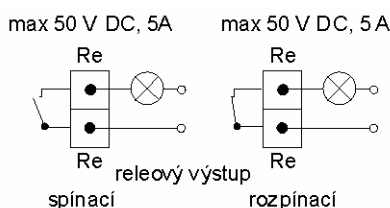
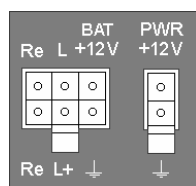
Každý jednotlivý pin je možno :

- vypnout**, jakoukoliv funkci vypnutého pinu přístroj ignoruje
- zapojit a nastavit jako **vstup** nebo jako **výstup**
- vstup zapojit a nastavit jako **spínací** nebo jako **rozpínací**
- vstup** nastavit s předpětím do log.1 (3,3 V) nebo předpětí do log.0 (0 V)
- vstup přiřadit do **skupiny 1** nebo do **skupiny 2**
- vstup nastavit tak, aby akceptoval jen změny delší než 0,1 až 25,5 sekund
- vstup nastavit tak, aby odložil následnou akci o 0 až 255 sekund
- vstup nastavit tak, aby provedl akci jen pokud vstupní hodnota trvá po celou dobu odložení akce
- vstup 8** lze zároveň použít jako **čítač** pulzů
- výstup zapojit a nastavit jako **spínací** nebo jako **rozpínací**
- nastavit dobu sepnutí (rozepnutí) výstupu na dobu 2 až 255 sekund, nebo jako trvale sepnutý (rozepnutý)

Sepnutí spínacího vstupu nebo **rozepnutí rozpínacího vstupu** považuje přístroj za **událost**, na kterou reaguje **vyvolanou akcí**. Jako součást akce může být :

- **deaktivace** nebo **aktivace** skupiny vstupů, jakékoliv signály deaktivované skupiny vstupů automat ignoruje.
- **sepnutí výstupu** nebo **rozepnutí výstupu**, sepnutí sepnutého výstupu a rozepnutí rozepnutého výstupu je možné, stav výstupu se však nezmění
- **odeslání zprávy SMS** s určeným textem včetně hodnot určených parametrů až na dvě určená telefonní čísla
- **telefonické volání** určeného druhu (vyzvánění, DTMF, akustický hovor, datové spojení) a určené délky (0 až 255 sekund) na určené telefonní číslo

Reléový výstup



Galvanicky oddělený reléový výstup pro přímé řízení výkonových spotřebičů.

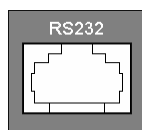
Výstup je vyveden na šestipinový konektor označený dvěma symboly Re. Vnější díl konektoru s kabeláží je dodáván v sadě jako příslušenství.

Výstup relé musí být pro požadovanou funkci nakonfigurován pomocí programu GB060 Control Panel nebo pomocí SMS a je možno :

- vypnout** výstup relé, jakoukoliv funkci vypnutého výstupu automat ignoruje
- zapojit a nastavit výstup relé jako **spínací** nebo jako **rozpínací**,
- nastavit dobu sepnutí (rozepnutí) výstupu relé na dobu 1s až 255 s nebo trvale sepnutý (rozepnutý)

Jako součást vyvolané akce může být **sepnutí** nebo **rozepnutí výstupu relé**.

Sériové rozhraní RS232



Standardní sériový kanál RS232 pro komunikaci s nadřazeným osobním počítačem.
RS 232 umožňuje

- **čtení a zápis konfigurace** a reálného času GB 060
- **čtení stavů** zjištěných veličin a identifikačních údajů, **zápis hodnot výstupů**
- čtení paměti zaznamenaných údajů - **Reportu**
- odesílání SMS, volání a datové spojení z PC – jako GSM modem
- připojení zařízení s výstupem RS 232 prostřednictvím GSM k PC

Připojovací kabel délky 2 m s redukcí Canon 9 pinů na RJ45 pro připojení na sériový port počítače je dodáván v sadě jako příslušenství.

Parametry sériového přenosu jsou implicitně nastaveny na rychlost 19 200 Bd, 8bitů, bez parity, HW řízení toku dat RTS-CTS. Parametry přenosu je možno změnit v programu GB 060 Control Panel.

Programovatelný automat

Vnitřní program GB 060 neustále vyhodnocuje stavy vstupů a porovnává reálný čas s kalendářem plánovaných akcí. Na základě toho reaguje **vyvolanými** nebo **plánovanými akcemi**.

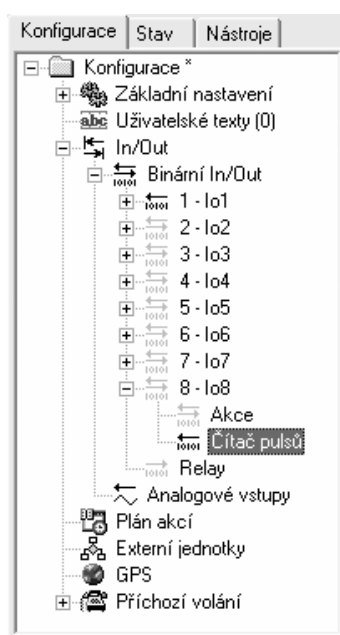
Za **událost** je považován každý z následujících dějů:

- **shoda** nastaveného časového údaje s reálným časem
- **sepnutí spínacího vstupu** nebo **rozepnutí rozpínacího vstupu**
- **příchozí volání** z jednoho ze čtyř zadaných čísel

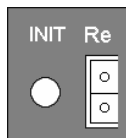
Shoda časového údaje má za následek **plánovanou akci**, po ostatních událostech následují **vyvolané akce**.

Jako **akce** může být naprogramována libovolná kombinace následujících dějů:

- odeslání zprávy SMS** s určeným textem včetně hodnot určených parametrů až na dvě určená telefonní čísla
- telefonické volání** určeného druhu (vyzvánění, DTMF, akustický hovor, datové spojení) a určené délky (0 až 255 sekund) na určené telefonní číslo
- sepnutí** nebo **rozepnutí** binárního výstupu, sepnutí rozpínacího výstupu nebo rozepnutí spínacího výstupu je možné, stav výstupu se však nezmění
- deaktivace** nebo **aktivace** vstupů skupiny 1 nebo skupiny 2., jakékoliv signály deaktivované skupiny vstupů automat ignoruje
- zapsání** určeného **textu do paměti** přístroje, všechny zapsané texty je možno později přenést do osobního počítače a vyhodnotit



Podmínky pro vznik událostí a obsah všech akcí tvoří množinu parametrů, které je nutné před uvedením do provozu nastavit a při provozu je možné je měnit. Množina parametrů tvoří obsah **formuláře**, který je nutno vyplnit v programu GB 060 Control Panel a poté jako **konfigurační soubor** poslat po sériovém kanálu RS 232 nebo pomocí datového spojení přes GSM z osobního počítače do GSM Automatu. V omezené míře je možno automat konfigurovat i z mobilního telefonu.



Spuštění programu (Reset) se provede krátkým stiskem tlačítka INIT. Reset je signalizován rozsvícením všech čtyř diod na předním panelu na dobu cca 0,5 s a následně se rozsvítí postupně jedna po druhé.

Dlouhým stiskem tlačítka nad 5 s dojde k INICIALIZACI GB 060 do firemního stavu. Provedení INITu je indikováno zhasnutím všech signalizačních LED.

Proti nechtěné funkci je tlačítko zapuštěno pod úroveň panelu, stlačeno může být vhodným nástrojem (tužkou).

Signalizace



Pro signalizaci provozních stavů jsou na předním panelu umístěny čtyři diody LED. Přehled všech signalizovaných stavů je v následující tabulce. Při blikání diody udává čas před lomítkem dobu rozsvícení, za lomítkem dobu zhasnutí diody.

POWER (zelená)

- | | |
|-----------------------|---|
| · nesvíí | není připojen žádný napájecí zdroj |
| · trvale svítí | napájení z externího zdroje |
| · bliká 1,2 s / 0,2 s | napájení z externího zdroje, dobíjení záložní baterie |
| · bliká 0,2 s / 1,2 s | napájení ze záložní baterie |
| · bliká 0,2 s / 0,2 s | napájení ze záložní baterie, baterie je vybitá |

GSM (zelená)

- | | |
|-----------------------|---|
| · nesvíí | GSM modul nepracuje nebo není přihlášen do sítě |
| · bliká 0,6 s / 0,6 s | GSM modul se přihlašuje do sítě |
| · bliká 0,7 s / 3 s | GSM modul je přihlášen do sítě a pracuje korektně |
| · trvale svítí | indikace datového spojení nebo hovoru |

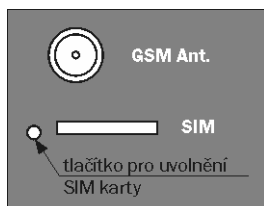
GSM ACT (červená)

- | | |
|-----------------------|---|
| · nesvíí | GSM modul v klidu, bez komunikace |
| · bliká 1s / 3 s | indikace vyzvánění příchozího volání |
| · bliká 0,7 s / 0,7 s | indikace probíhajícího spojování volání |
| · trvale svítí | indikace spojeného volání |
| · rozsvítí se na 1s | indikace SMS |

IN / OUT (červená)

- | | |
|---------------------|--------------------------------------|
| · nesvíí | neprobíhá žádná akce |
| · rozsvítí se na 1s | probíhá vyvolaná nebo plánovaná akce |

Všechny čtyři diody se současně rozsvítí na dobu cca 0,5 sekund po připojení napájecího napětí nebo po stlačení tlačítka INIT



GB 060 obsahuje GSM modul Siemens TC35, který umožňuje obousměrné spojení v pásmech 900 MHz / 1800 MHz do zvolené sítě mobilních operátorů, kam se registruje vloženou SIM kartou.

Používá se zejména pro :

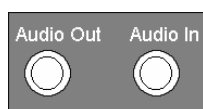
- přenos varovných nebo informačních zpráv a volání z GB 060
- přenos řídicích povelů do GB 060 ve formě SMS
- příchozí bezplatné prozvonění za účelem dálkového spínání spotřebičů mobilním tel.
- příchozí volání pro hlasový přenos ze zvukového kanálu
- odesílání SMS, hovory a datové spojení z PC – funkce GSM modemu

Jako příslušenství je dodána v sadě vnější anténa ED001001 s kabelem délky 3 m, která se připojí ke konektoru GSM na horní straně skříňky.

Součástí dodávky je držák karty SIM. Pro uvolnění držáku karty slouží žluté tlačítko vedle držáku.

Zvukový kanál

Vstup pro připojení mikrofону a výstup pro připojení reproduktoru pomocí konektorů Jack 3,5 mm. Pro dodržení parametrů zvukového kanálu nesmí být přípojné kabely delší než 3 m.



Výstup pro reproduktor:

odpor reproduktoru min.	16 Ω
výstupní výkon	0,2 W
napětí nezatíženého výstupu	max. 3,7 Vpp

Uvedení do provozu

- Propojte GB060 pomocí kabelu s redukcí do sériového portu počítače PC
- Připojte napájení GB060
- Připojte GSM anténu
- Z CD nainstalujte program GB Control Panel případně i další podpůrné programy, které instalační program nenalezl na vašem PC.
- Spustíte program GB Control Panel a připravte požadovanou konfiguraci.
- Odešlete konfiguraci do GB060
- Připravte si SIM kartu v libovolném mobilním telefonu
- Zkontrolujte zda je na SIM kartě správně nastaveno SMS centrum
- Zjistěte zda je SIM blokována PINem, případně ověřte PIN na odemčení karty
- Odpojte napájení a vložte SIM kartu
- Znovu připojte napájení a ověřte funkci výrobku pomocí karty Stav v programu GB060 Control Panel

Ovládání

Ovládání GB 060 se skládá z nastavení konfigurace přístroje, nastavení výstupů a čtení vstupů a vnitřních proměnných přístroje. GB 060 můžete ovládat následujícími způsoby:

- a) Pomocí programu GB 060 Control Panel
 - a to připojením kabelem do sériového portu PC
 - nebo datovým spojením přes modem prostřednictvím GSM
- b) Prostřednictvím řídicích SMS zpráv
- c) Příchozím prozvoněním

Ovládání z PC lokálním sériovým rozhraním RS232

Sériové rozhraní RS 232 (konektor RJ 45) umožňuje ovládání všech funkcí GB 060. K propojení s PC použijte kabel CB 161 020. Nainstalujte program GB 060 Control Panel, který Vám zajistí velmi komfortní přehled o možnostech výrobku včetně kontextové nápovědy k jednotlivým funkcím. S jeho pomocí sestavte vlastní konfiguraci a odešlete ji do GB 060. V on-line režimu pak můžete na kartě STAV sledovat stav GSM, vnitřních proměnných GB 060, vstupů a výstupů. Rovněž zde můžete ovládat výstupy a otestovat tak připravenou instalaci.

Pokud chcete GB 060 ovládat z PC vlastní softwarovou aplikací, vyžádejte si popis komunikačního protokolu, který je k dispozici.

Pro snadnou integraci do dalších systémů jsou součástí dodávky na CD další podpůrné programy jako SMS server, Remote Conector, Data Convertor a ovladač modemu.

Ovládání přes GSM

Toto připojení využívá možnosti datového spojení s GB 060 přes GSM prostřednictvím běžného telefonního nebo GSM modemu. (Jako GSM modem můžete využít mobilní telefon s datovým kabelem k PC nebo další GB 060). Vložené SIM karty musí být aktivovány u operátora pro datové přenosy a musí mít přiděleno druhé telefonní číslo pro datové volání.

Přes toto spojení je možné dělat s GB 060 Control Panelu všechny úkony s konfigurací, stavu a reportem jako při propojení kabelem.

Přístroj přijímá a vyhodnocuje SMS zprávy. Řídící SMS jsou takové, které obsahují v textu znak **XXnnnn**, kde nnnn značí hodnotu PINu. Řídící SMS mohou obsahovat pokyny pro nastavení a čtení určitých vnitřních proměnných přístroje. Neřídící SMS jsou buď automaticky mazány a nebo předány nadřazenému systému připojenému přes sériové rozhraní.

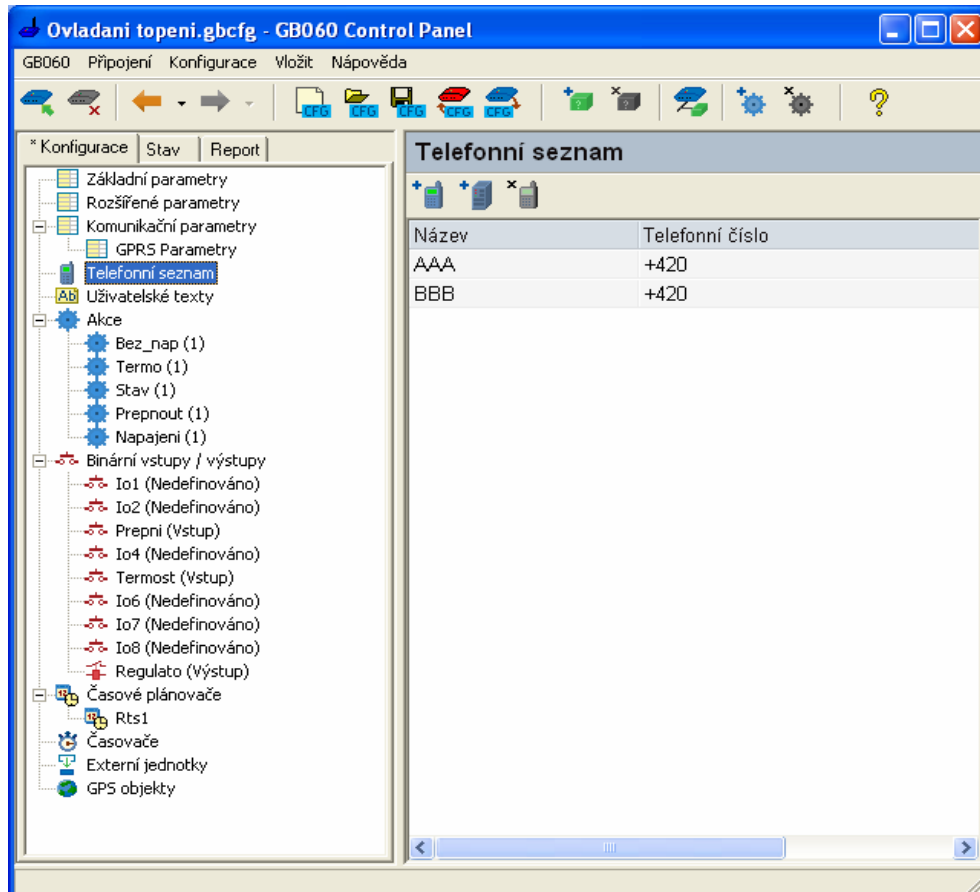
Nastavování konfiguračních parametrů pomocí SMS je u přístroje omezené pouze na základní parametry. Možnost plně konfigurovat GB 060 má program GB 060 Control Panel, prostřednictvím lokálního sériového portu a nebo GSM datového připojení.

Software dodávaný s GB060

Součástí dodávky GB 060 je program GB 060 Control Panel, který slouží jako primární nástroj ke konfigurování přístroje a ke zjišťování jeho provozního stavu včetně stavu všech vstupů. Program se připojuje k přístroji datově buď prostřednictvím lokálního sériového rozhraní a nebo přes GSM síť pomocí modemu připojeného k PC.

Tento program obsahuje elektronickou nápovědu s podrobným vysvětlením postupu konfigurace přístroje. Pracuje pod operačním systémem MS Windows 95 / 98 / 2000 / Me / NT / XP.

Na internetové adrese www.siemens.cz/GB060 je připraven ke stažení soubor s názvem **ovládání topení.gbcfg**. Jedná se o jednoduchou aplikaci pro ovládání vytápění s prostorovým regulátorem REV23 nebo REV200. Soubor otevřete v programu Control panel. V telefonním seznamu je třeba pojmenovat jednotlivé uživatele a doplnit jejich telefonní čísla:



Vstupy výstupy:

- Io3 "Prepni" - Externí spínač, který invertuje reléový výstup, aby nebylo nutné přepnout výstup "Regulato" další SMS.
- Io5 "Termost" - Vstup pro připojení varovného termostatu. Po podkročení nastavené teploty se vyšle varovná SMS.
- "Regulato" - Reléový výstup pro připojení regulátoru REV23 nebo REV200

Pokud nahrajete aplikaci do GB60, bude vás informovat o výpadku a opětném spuštění napájecího napětí, podkročení nastavené limitní teploty (pokud připojíte varovný termostat). Externím spínačem můžete přepínat stav výstupu pro regulátor, aby nebylo nutné pro změnu stavu posílat další SMS. Aplikaci si můžete případně přizpůsobit, aby vyhověla přesně vašim požadavkům.

Pokyny pro bezpečné používání

Prostředí. GB 060 je určen k provozu v suchém prostředí bez přítomnosti agresivních plynů a kapalin. Nevystavujte výrobek působení vody ani vlhkosti, při montáži se vyhněte extrémně horkým místům v blízkosti radiátorů, otevřeného ohně nebo místům přímo ozářeným sluncem. Do přístroje nesmí vniknout voda ani žádné jiné kapaliny. Hrozí nebezpečí požáru nebo úrazu elektrickým proudem. Pokud k tomu dojde, ihned odpojte přístroj od napájení.

Údržba. Pro běžné používání není nutné přístroj rozebírat ani odnímat žádné díly. Před demontáží z jakýchkoliv důvodů (např. vložení záložního akumulátoru) odpojte přístroj od všech zdrojů elektrického napětí. Dbejte, aby se neporušila izolace propojovacích kabelů. Zabraňte nadměrnému mechanickému namáhání krytu přístroje.

Působení energie s vysokým kmitočtem. Součástí GB 060 je modul GSM. GB 060 nesmí být montován a provozován v prostorách, ve kterých je zakázán provoz mobilních telefonů.

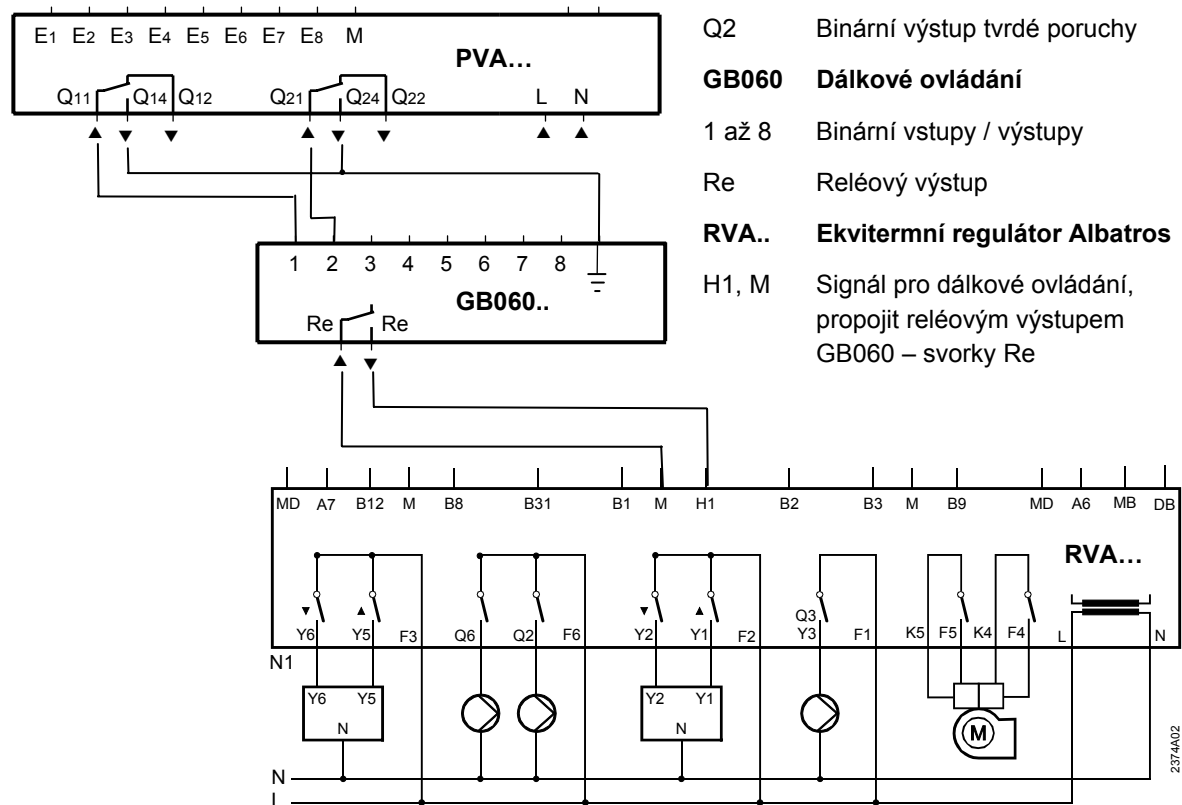
Není vhodné montovat a provozovat GB 060 v místech se zvýšenou úrovní rušivého elektromagnetického záření, snižuje se tak spolehlivost funkce automatu.

Základní technické parametry

Rozměry Š × V × H	144 × 44 × 88 mm
Jmenovité napájecí napětí	12 V DC
Spotřeba v klidu	< 20 mA
Maximální spotřeba	0,5 A při 12 V
GSM	900 / 1800 MHz
Spínače 1–8	proud max. 0,5 A
Relé	max. 50 V DC / max. 5 A
Třída bezpečnosti	III dle ČSN EN 60 730
Krytí	IP 40
Provozní teplota	-25 °C až +65 °C

Připojení GB060 k regulátorům řady Albatros RVA.. a poruchové signalizaci PVA..

Schéma zapojení



PVA.. Poruchová signalizace

E1 až E8 Vstupy poruchové signalizace

Q1. Binární výstup měkké poruchy

Q2 Binární výstup tvrdé poruchy

GB060 Dálkové ovládání

1 až 8 Binární vstupy / výstupy

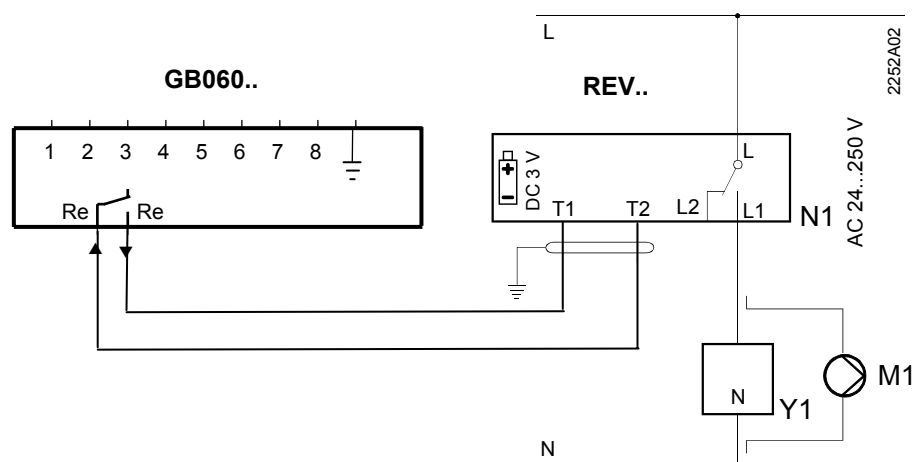
Re Reléový výstup

RVA.. Ekvitermní regulátor Albatros

H1, M Signál pro dálkové ovládání, propojit reléovým výstupem GB060 – svorky Re

Připojení GB060 k regulátorům řady REV..

Schéma zapojení



REV.. Regulátor prostorové teploty (Např. REV23, REV200 apod.)

L Fáze AC 24...250 V

L1 Spínací kontakt, AC 24...250 V / 6 (2.5) A

L2 Rozpínací kontakt, AC 24...250 V / 6 (2.5) A

N Nula

M1, Y1 Ovládané zařízení - zdroj tepla nebo chladu, např. plynový kotel, oběhové čerpadlo apod.

GB060.. Přístroj pro dálkové ovládání

T1, T2 Signál pro dálkové ovládání, propojit se svorkami Re na GB060

Siemens s.r.o.

Divize Building Technologies

Evropská 33a

160 00 Praha 6

Tel.: 233 033 402

Fax: 233 033 640

<http://www.siemens.cz/GB060>