

G S M B R Á N A

BlueGate A



Návod k instalaci a programování V 2.0

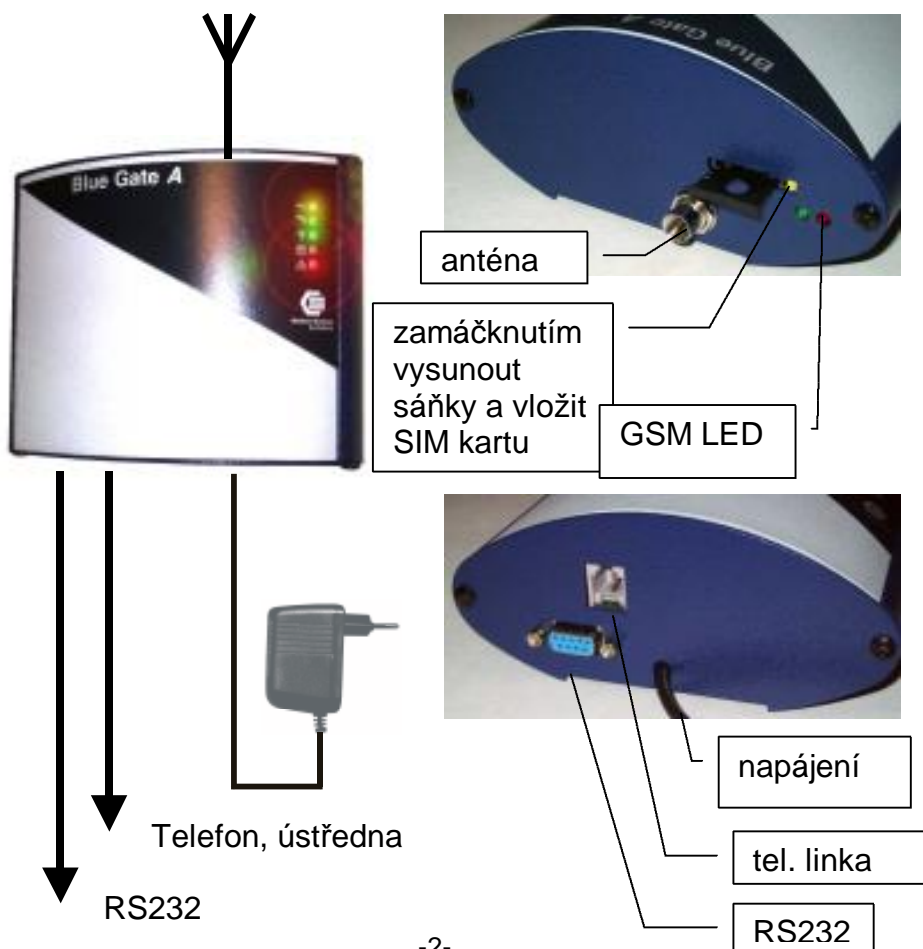
Základní vlastnosti:

Blue Gate DualBand je GSM brána s modulem Siemens TC35 vybavená velkým množstvím programovatelných funkcí, které zvyšují komfort obsluhy. Je řešena stavebnicovým systémem umožňujícím další zvyšování užitečných vlastností zařízení (16/12kHz+CLIP, zálohování, modul pro připojení na pobočku, modul FAX atd.). S modulem Siemens TC35 je určena pro sítě 900MHz i 1800MHz.

- připojením k vaší pobočkové ústředně umožní volat všem pobočkám přes GSM síť;
- připojením k vaší pobočkové ústředně umožní přijímat hovory sítě GSM všem pobočkám;
- připojením k vaší pobočkové ústředně mohou všechny pobočky volat levněji meziměsto a mezinárodně (GSM-GSM);
- připojením k vaší pobočkové ústředně umožníte vašim zákazníkům dovolat se na vaše pobočky levněji (GSM-GSM!) i s využitím provolby DISA!;
- připojením k vaší pobočkové ústředně rozšíříte počet výstupních linek vaší ústředny;
- připojením na Blue Gate nahradíte pevné telefonní linky bezdrátovými v případech, kdy vám jsou pevné linky nedostupné;
- připojením k vaší pobočkové ústředně můžete volat bez možného odposlechu;
- omezte volání vaší pobočkové ústředny přes JTS a využijte slev GSM operátorů na volání po celé republice a do zahraničí;
- vestavěný RS232 s dodávaným softwarem SMS-mail umožňuje posílání SMS jako maily, připojení na internet, posílání faxů z počítače atd.;

Díky možnostem programování vlastností GSM brány lze její parametry upravit do takové míry, že vyhovuje nejširší skupině uživatelů. Nastavením paměti předčíslení můžete ohlídat "nedovolená" spojení, i když to třeba vaše ústředna neumožňuje. Obdobně můžete zajistit, aby GSM brána akceptovala jen příchozí volání. S připojeným počítačem lze dále zvyšovat komfort obsluhy (filtrace příchozího volání, přesná evidence odchozích i příchozích hovorů atd.)

INSTALACE



Hrotem tužky, pinzetou či podobným nástrojem zamáčkněte žluté tlačítko. Vysuňte sáňky a vložte SIM kartu. **Doporučujeme před vložením SIM karty si na libovolném GSM telefonu ověřit její stav (zapínání s PIN či bez PINu, PIN atd.) a nastavit zapínání bez PINu. Pokud chcete použít zapínání s PIN, musíte tento PIN nastavit při programování brány a nastavit zapínání s PIN (viz. tabulka programování). Bez tohoto nastavení nebude brána v provozu!** Zasuňte sáňky se SIM kartou až na doraz. **NEZAPOMĚNTE PŘIPOJIT ANTÉNU!** Bránu připevněte na vhodné místo pomocí k tomu určených 2 otvorů na zadní straně základny. Vhodné místo pro bránu je třeba vybírat podle několika hledisek:

- vzdálenost od ústředny - možnost rušení dalších linek na ústředně vyzařováním GSM, ale také maximální možná délka linky od GSM brány k ústředně (cca 200m)
- dosažitelnost sítě 230V pro napájení GSM brány
- kvalita GSM signálu v místě umístění brány (viz dále)

Potřebná kvalita GSM signálu

Zvuková kvalita spojení je velice závislá na nastavení BTS, na kterou jste se svou GSM bránou připojeni a na fázových posunech signálu na anténě, vznikajících odrazy od okolí. Tento jev je známý z normálního použití mobilních telefonů a především z provozu v autech. Doporučujeme vyzkoušet jiné umístění antény (vzhledem k velmi malé vlnové délce může pomoci podle zkušeností z praxe i posunutí o pouhý decimetr). Vzhledem k tomu, že zařízení nemá displej s ukazatelem síly signálu, můžete použít mobilní telefon, funkci 29 (viz tabulka programování) nebo počítač připojený na RS232 brány a program „monitor“. Při hledání vhodného místa nezáleží ani tak na síle signálu jako na jeho „kvalitě“ (obdoba „duchů“ u TV antén). Při neúspěchu doporučujeme použít směrovou anténu pro GSM, která odrazy do značné míry eliminuje. Síla signálu ke spolehlivé funkci většinou dostačuje v rozmezí asi 2 až 3 stupínků na ukazateli síly pole GSM

telefonu. Ale i zde záleží na nastavení BTS, na kterou jste připojeni. Setkali jsme se i s místy, kde při této síle signálu byly příchozí hovory bez problému spojeny, ale odchozí hovory byly BTS odmítány - BTS si zřejmě při rušnějším provozu "vybírala" požadavky se silnějším signálem.

Připojení "magnetky" (antény s magnetickou patkou)

Při připojení "magnetické" antény k bráně dbejte na její umístění na větší železný předmět. Tento předmět totiž vytváří tzv. protiváhu, na jejíž velikosti závisí především velikost vyzářeného výkonu.

Pokud máte zasunutou SIM kartu a připojeny všechny kabely (**nezapomeňte, že GSM brána se připojuje na vstup pro státní linku a ne na pobočku**), připojte zařízení do sítě. Rozsvítí se kontrolka "napájení" (viz. str.2) a zelená GSM LED. Po chvíli několikrát nepravidelně zabliká červená GSM LED na desce s TC35 (přihlašování do sítě) a cca do 30 s začne kontrolka "komunikace s GSM" blikat v cca 2 sec. rytmu (kontrolka "provoz AB" nesvítí) - zařízení je připraveno k provozu. Po zvednutí sluchátka na připojeném analogovém telefonu, nebo po zavolání na GSM bránu z ústředny, se rozsvítí kontrolka analogové linky ("provoz AB") a ve sluchátku uslyšíte oznamovací tón GSM brány. Můžete telefonovat.

Možné závady při uvádění do provozu

- Nesvítí žádná z kontrolkek. Chyba v napájení. Zkontrolujte připojení na síť a připojení síťového adaptéru do brány.
- Svítí pouze kontrolka "napájení", při spojení na GSM bránu se rozsvítí kontrolka "provoz AB" a ve sluchátku je obsazovací tón. Bliká kontrolka „ERROR“. Nefunkční komunikace mezi modulem a procesorem systému - pravděpodobně při práci s RS232 byla nastavena pevná

komunikační rychlost pro GSM modul. Nastavte pomocí RS232 rychlost na „autobauding“.

- Kontrolka “komunikace s GSM” a „ERROR“ rychle bliká, po zavolání na GSM bránu se ozve obsazovací tón. Karta vyžaduje PIN, který není naprogramován nebo je naprogramován jiný.
- Kontrolka “komunikace s GSM” krátce blikne jednou za dvě sekundy, po zavolání na GSM bránu se ozve obsazovací tón. Brána není přihlášena do GSM sítě - není dostatečný signál.
- Kontrolka “komunikace s GSM” bliká, po zavolání na GSM bránu se nerozsvítí kontrolka “provoz AB”, ve sluchátku je ticho. Přerušovaný přívod analogové linky nebo příliš velký odpor ve smyčce (např. příliš dlouhý kabel mezi ústřednou a bránou).
- Kontrolka “komunikace s GSM” bliká, svítí ale i kontrolka “provoz AB”. Ústředna drží “vyzvednutou” linku GSM brány. Zavoláním na tuto linku se většinou podaří závadu odstranit. Jinak postupujte podle návodu k Vaší ústředně.
- Zařízení pracuje, ale hovor je podbarven vrčením. Nevhodné umístění antény vůči některé z telefonních linek, do které se indukuje vysílání GSM (obdobně např. autorádia). Nutno vyzkoušet vzájemnou polohu nebo zcela přemístit.
- Zařízení pracuje, ale v hovoru je slyšet “echo”. Zvukový efekt vzniká při ne zcela korektním impedančním přizpůsobení kanálu BTS, na kterou jste připojeni. Echo odstraňte vyvážením impedance pomocí trimru na základní desce (označte si výchozí polohu!).

Pozn.

Původní nastavení všech parametrů brány z výroby dosáhnete příkazem 99 v programovacím režimu (viz. tabulka na str.11). Všechny varianty tónů a svitu LED jsou v příslušných tabulkách na konci návodu.

RS232

Zařízení je vybaveno linkou RS232 pro přímé ovládání modulu TC35 (nebo MC35 či MC39 pro GPRS). Bránu tak lze využít jako běžný GSM modem pro přenos dat, připojení na internet či práci se SMS zprávami.

Pokud systém pracuje jako GSM modem, jsou blokovány hlasové funkce brány. Po vyzvednutí linky je slyšet obsazovací tón. Brána monitoruje datový tok modemem. Datový tok nemusí být nepřetržitý, a proto brána setrvává v datovém módu ještě půl minuty po skončení toku dat. Teprve pak přechází zpět do režimu pro přenos hlasu (telefonování).

Naopak během telefonování je blokován přenos dat (není odezva na sériové lince např. na výzvu AT).

Je tedy vhodné používat takový typ obslužného software, který se s těmito pravidly vypořádá (některé typy sw. se např. stále snaží komunikovat s GSM modulem, a tak zcela znemožní telefonování).

Vhodným typem softwaru je např. SMS-Mail, umožňující práci se SMS zprávami z libovolného e-mailového klienta (Outlook, Outlook Express, Opera atd.) jako s běžným e-mailem. Pracuje totiž dávkově, a umožňuje tak nastavení intervalu práce s GSM bránou od 1 do 99 minut. Dává tedy široké možnosti nastavení dostatečné prodlevy pro telefonování (podle poměru provozu hlas-SMS).

Další možností využití sériové linky je monitorování provozu brány. Jsou zaznamenávány nejen odchozí hovory, ale i příchozí hovory včetně času i CLIPu (čísla, z kterého bylo voláno), síla signálu atd.

PROGRAMOVÁNÍ

Programovací mód je nastaven po vytočení samotného potvrzovacího znaku do GSM brány. Ve sluchátku se ozve vyčkávací tón. Po zadání hesla se tón změní na tón programování. Pak již můžete programovat jednotlivé parametry GSM brány (viz tabulka na stránce 10)

Postup programování:

- Zadejte dvoumístné číslo programovaného parametru.
- Zadejte jedno až čtyřmístné číslo nastavující hodnotu parametru.
- Vyčkejte na tón žádosti o potvrzení (3 krátké tóny).
- Potvrďte parametr vložení potvrzovacího znaku.
- Vyčkejte na potvrzovací tón.
- Ozve se opět programovací tón.
- Zavěšením ukončete programovací mód.

Příklad - naprogramujte další povolené předčíslí (02) do paměti 9:

Vytočte potvrzovací znak (pokud máte parametry nastavené z výroby, pohledem do programovací tabulky zjistíte, že tímto znakem je #). Ve sluchátku uslyšíte vyčkávací tón (■—■—■—■—). Zadejte heslo (z výroby nastaveno 0000). Tón ve sluchátku se změní na programovací (■—■—■—■—). Vytočte 1902. Vyčkejte na tón žádosti o potvrzení (3 krátké tóny). Potvrďte parametr zadáním potvrzovacího znaku (#). Počkejte na potvrzovací tón (jeden dlouhý tón). Zavěšením ukončete programovací mód.

Poznámky k jednotlivým parametrům:

11 – 19 Pokud máte nastavena nějaká předčíslí, GSM brána propustí pouze čísla začínající těmito číslicemi. Na ostatní obdržíte obsazovací tón. Takto lze omezit volání

jen na potřebné síti nebo směry a zakázat volání např. do místní telefonní sítě (pokud pak budete mít nastaveno pouze jedno předčísli, a to neexistující - např. 0000 - budou vlastně všechna odchozí volání blokována a brána akceptuje pouze příchozí hovory). Pokud budou všechny paměti prázdné, čísla procházející GSM bránou nebudou nijak omezena (přednastaveno z výroby). Paměti předčísli nemusí obsahovat plný počet číslic. Pokud zadáte pouze jednu číslici (minimum), počkáte na žádost o potvrzení a potvrdíte, bude GSM brána kontrolovat pouze tuto první číslici. Ostatní v pořadí již mohou být libovolná.

Přepsání paměti: Uložením nového čísla do paměti je staré předčísli smazáno.

Smazání paměti: Paměť smažete uložením "ničeho".

Zadejte pouze číslo paměti, kterou chcete smazat, počkejte na žádost o potvrzení a potvrdte.

- 21 Nastavení parametru na přerušení proud. smyčky je výhodné u ústředen, které detekují poruchu na státní lince. Takováto linka je dočasně vyřazena z číselného plánu a pobočky na ni nebudou spojovány. Po obnovení smyčky je tato linka opět do číselného plánu zařazena.
- 22 Důležitou funkcí je nastavení potvrzovacího znaku (znak, kterým se potvrzuje zadaný parametr, urychluje volba, přepíná do prog. režimu...). Z výroby je tento znak přednastaven na #. Pokud ústředna používá tento znak ve spojení se svými funkcemi, můžete tento znak změnit na * (změnu budete pravděpodobně muset udělat bez ústředny, s připojeným telefonem přímo na vstup brány).
- 24 Analogové telefony neumožňují vyslat znak "+", který je v GSM telefonech dosti využíván. Pro případy, kdy jej nelze obejít, lze na bráně nastavit jeho vyslání kombinací "00"
- 28 Z výroby je brána nastavena na příjem obou druhů voleb (tónová a pulzní). Nelze pochopitelně přijmout

část volby pulzně a část volby tónově. Brána vždy čeká na další číslice v tom druhu volby, v kterém přijala 1. číslici. Pokud je nedostane po nastavenou dobu (viz parametr 32 a 35), vyše (pokud je číslo smysluplné) dosud přijmuté. V opačném případě se po této nastavené době (přednastaveno 6 s) ozve opět oznamovací tón brány. To se může stát např. při různých zákmitech na lince apod. Pak je vhodné nastavit příjem pouze tónové volby.

- 29 Funkce nenastavuje některou z vlastností brány. Používá se pro vyhledání vhodného místa pro anténu při instalaci. Tóny se začnou ozývat ve sluchátku ihned po zadání funkce, funkce se ruší zavěšením.
- 31 Tato funkce slouží k identifikaci připojení GSM brány na státní linku některých pobočkových ústředí (např. Siemens Hicom).
- 32, 35 GSM telefony vyžadují příkaz ke spojení na vložené číslo. GSM brána tento příkaz vyše buď ihned po zadání potvrzovacího znaku (#) za vytočeným číslem, nebo po uplynutí doby nastavené parametrem 32 (je to vlastně doba, po kterou brána čeká na vytočení další číslice). Můžete také nastavit počet číslic (parametr 35), po kterém se příkaz ihned vyše. I v tomto případě však můžete volat na kratší číslo (potvrzovací znak i časové omezení je stále v platnosti).
- 33 Po uplynutí doby reaguje GSM brána obdobným způsobem jako po ukončení hovoru ze strany GSM (nastaveno parametrem 34).
- 34 Nastavení rozpojení smyčky (pokud to ústředna umožňuje) je velice výhodné v případech velkého vytížení brány (u větších ústředí). Rozpojením smyčky může být ukončeno spojení s již nepotřebnou linkou (zapomenuté zavěšení, netrpělivec ukončil spojení na GSM atd.) a GSM brána může být ihned k dispozici pro další spojení.

36 Podle zkušeností z provozu mohou mít některé ústředny různé zákmity na lince při propojování smyčky. Ty pak mohou být GSM bránou různě vyhodnoceny (pulzní volba atd.). Můžete nechat GSM bránu tyto zákmity ignorovat a posunout detekci přicházejících čísel na pozdější dobu.

Pozn:

1. Programování je možné pouze v tónové volbě (DTMF). Nezapomeňte nastavit i státní přenašeč na ústředně!
2. Vložená změna parametrů se uplatní až po zavěšení (ukončení programovacího módu). Toto je důležité především u změny potvrzovacího znaku - až do zavěšení se na potvrzování musí používat starý potvrzovací znak a ne nově nastavený.
3. Po vytočení číslic musíte vždy počkat na tón žádosti o potvrzení, zadat potvrzovací znak a počkat na potvrzovací tón. Pokud potvrzovací znak zadáte dříve, nebude akceptován. Když jej pak na tón žádosti o potvrzení znova ne zadáte parametr nebude naprogramován.
4. Přepnout do programovacího módu lze i v obsazovacím tónu.
5. Změna parametru 38 (hlasitost v odchozím směru) se projeví až po novém zapnutí brány (nutný restart modulu TC-35)

Tabulka programování

vytáčené číslice					funkce	přednast.			
0	0	n	n	n	heslo nnnn pro přístup do programování	0	0	0	0
1	1	n	n	n	paměť x pro povolené předčíslí nnnn (1 až 4 číslice)				
1	2	n	n	n					
1	3	n	n	n					
1	4	n	n	n					
1	5	n	n	n					
1	6	n	n	n					
1	7	n	n	n					
1	8	n	n	n					
1	9	n	n	n					
2	1	n			reakce GSM brány na odpojení modulu od brány n = 0 – při odpojení modulu je na lince obsazovací tón n = 1 – při odpojení modulu je přerušena proud. smyčka	0			
2	2	n			nastavení „potvrzovacího znaku“ n = 0 – „#“ n = 1 – „*“	0			
2	3	n			typ oznamovacího tónu n n = 0 – oznamovací tón podle tabulky tónů („R“) n = 1 – oznamovací tón JTS („A“) n = 2 – ticho	0			
2	4	n			zapnutí kombinace pro vytočení „+“ do brány n = 0 – kombinace vypnuta n = 1 – vysílání „+“ do modulu po prvním vytočení „00“	0			
2	5	n			signalizace do hovoru – krátký tón v minutovém intervalu n = 0 – tón vypnut n = 1 – tón zapnut	0			
2	6	n			omezení doby hovoru n = 0 – bez omezení doby hovoru n = 1 – doba hovoru omezena na 10 minut	0			
2	7	n			PIN při zapnutí n = 0 – zapnutí bez PINu n = 1 – zapnutí s PINem	0			
2	8	n			druh přijímané volby telefonních čísel n = 0 – přijímána tónová volba i impulzní volba n = 1 – přijímána pouze impulzní volba n = 2 – přijímána pouze tónová volba	0			
2	9				indikace síly signálu do sluchátka síla je indikována četností krátkých tónů, max. četnost je 5/sec				
3	1	n	n		zvonění po inicializaci nn desetin sekundy (00 až 99 tj. 9,9 s) (při 00 nezvoní při inicializaci)	0	0		
3	2	n	n		čekání na poslední číslo nn sekund (01 až 15) (při ukončení volby potvrzovacím znakem se vysílá ihned)	0	6		
3	3	n	n		čekání na volbu po vyzvednutí nn sekund (01 až 99) (při 00 neomezené čekání)	0	0		
3	4	n	n		reakce GSM brány na ukončení hovoru ze strany modulu nn = 00 – obsazovací tón	0	0		

					nn = 01-19 – rozpojení smyčky na nastavený počet sekund				
3	5	n	n		počet vytočených číslic nn, po kterém se ihned bez čekání vyše volba do modulu (délka tel.čísla) nn = 00 – funkce vyřazena nn = 01-19 – počet číslic tel.čísla	0	0		
3	6	n	n		ignorování volby nn desetín sekundy po vyzvednutí nn = 00 – 99 desetín sekundy	0	0		
3	7	n	n	n	zápis PINu				
3	8	n			zesílení hovoru v odchozím směru (1 až 4)	1			
3	9	n			CLIR – vypnutí identifikace tel. číslem při odchozím hovoru n = 0 – identifikace povolena n = 1 – identifikace zakázána	0			
9	9				přepis současného nastavení přednastavenými hodnotami				

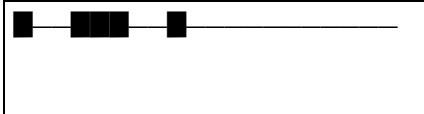
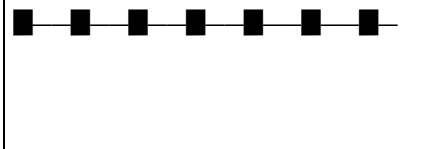

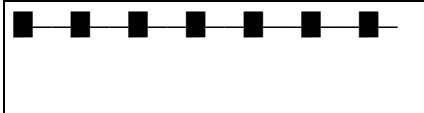
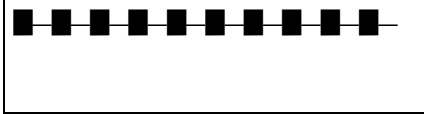
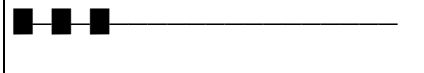
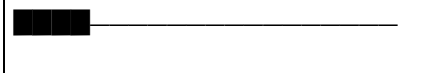
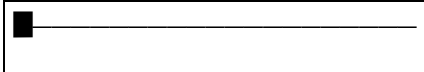
Tabulka pro programování modulu PopGate (pobočka):

7	2	n			n = 0 brána nastavena pro připojení na státní n = 1 brána nastavena pro připojení na pobočku	0			
4	1	n			Počet zvonění před vyzvednutím n = 1 - 9	2			
4	2	n			Automatická volba pobočky (spojovatelka) n = 0 - zakázána n = 1 - povolena	0			
4	3	n			Čekání před automatickou volbou pobočky n = 1 - 9 vteřin	9			
5	1	n	n	n	Číslo pro automatickou volbu pobočky (spojovatelka) – max. 6 číslic				
8	1	n	n	n	Heslo pro přístup na odchozí volání přes bránu na pobočce.				





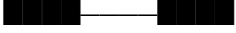








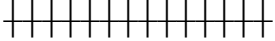
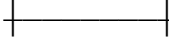
Tabulka pro programování modulu CLIP-TARIF:

7	1	x	x	y	y	xx = 00 žádná tarifikace xx = 12 tarifikační impulsy 12 kHz xx = 16 tarifikační impulsy 16 kHz yy = 00 pouze 1 impuls po navázání spojení yy = 01 - 99 - imulsy každou 01 až 99 vteřinu	0	0	0	0
7	3	n			n = 0 CLIP je vypnut n = 1 FSK CLIP Bell n = 2 FSK CLIP BT n = 3 DTMF CLIP	1				

Tóny na analogové lince GSM brány

	<p>Oznamovací tón - tón státní linky + krátký tón na konci GSM brána je připravena na příjem volby</p>
	<p>Obsazovací tón - krátký tón opakovaně Volané číslo je obsazeno, neexistuje, není povoleno nebo služba je odmítnuta (např. nepřipojený mobilní telefon).</p>
	<p>Vyzváněcí tón - dlouhý tón a mezera opakovaně Volané číslo je vyzváněno.</p>
	<p>Vyčkávací tón - krátký tón opakovaně s rychlou kadencí GSM brána čeká na vložení hesla</p>
	<p>Programování - krátký tón opakovaně s rychlejší kadencí Programovací mód provozních parametrů brány.</p>
	<p>Žádost o potvrzení - tři krátké tóny Žádost o potvrzení programovaného parametru.</p>
	<p>Potvrzovací tón - dlouhý tón Přijato a potvrzeno nastavení parametru.</p>
	<p>Minutový tón - krátký tón vždy jednou za minutu. GSM brána upozorňuje na délku hovoru.</p>

Signalizace LED

		Nepřetržitý svit Zapnuté napájení
		Nepřetržitý svit Vyzvednutá linka
		blikání se střídou 2 sec. GSM brána je připravena, zavěšeno
		blikání se střídou dle oznamovacího tónu vyzvednuto, oznamovací tón, brána připravena k vytvoření čísla
		blikání se střídou 1 sec. navazování spojení s GSM, probíhá hovor
		Nepřetržitý svit Mód „pobočka“
		blikání se střídou 2 sec. Přeprogramovaný mód („stání“/„pobočka“) není ještě aktivní (aktivuje se po opětovném zapnutí brány)
		blikání se střídou 0,5 sec. chybí nebo vadný PIN
		blikání se střídou 0,25 sec. po zapnutí se nehlásí modul TC35
		blikání 0,25 sec. jednou za 2 sec. nedostatečný GSM signál

Technické parametry:

Pracovní poloha	libovolná
Pracovní podmínky	
teplota:	+5°C ÷ +40° C
vlhkost:	10% ÷ 80% při 30° C
Síťová část	
Napájecí napětí	230 V ($\pm 10\%$) (síťový adapter)
Příkon	max. 15 VA
Jištění	tepelná pojistka na adapteru
Bezpečnostní třída	dle ČSN EN 60950 třída 2
Analogová telef. linka	
telefonní rozhraní	2-drátové
telefonní konektor	RJ 11
Impedance	600 Ω \pm 20%
Volba	- impulzní 28-200 : 20-200 ms - tónová DTMF t > 30 ms
Napájení vedení	symetrické 24V
Proud smyčky	max 38 mA
Odpor tel. vedení	max. 500 Ω
Vyzvánění	55 Vef / 50 Hz
Signalizace	425 Hz \pm 20Hz
GSM:	
mobilní síť	GSM 900 a GSM1800
SIM	3V, 1.8V
reakce po ukončení spojení na GSM	
	obsazovací tón
	rozpojení smyčky na nastavenou dobu

Služby

čekání na volbu po vyzvednutí	1 - 99 s nebo neomezeně
čekání na poslední číslici volby	1 - 15 s
volba po nastaveném počtu číslic	1 - 19 číslic
okamžité odeslání volby	dle nastavení # nebo *
kontrola vytáčených čísel	9 pamětí pro 4 místná čísla
vyzvánění po inicializaci	0,1 - 9,9 s nebo žádné
ignorování volby po vyzvednutí	0 - 9,9 s
rozpojení smyčky po ukončení hovoru	0 - 19 s
selektivní nastavení typu volby	
zamezení identifikace volajícího (CLIR)	

Sídlo firmy:

TELSYCO, s.r.o.

Prostřední 627/14

141 00 Praha 4

IČO: 28548302

DIČ: CZ28548302

Společnost je zapsaná v OR u MěS v Praze oddíl C, vložka
149478

E-mail: info@telsyco.cz

Tel.: +420 272 103 217

Fax: +420 244 460 394

Bankovní spojení:

KČ účet: Komerční banka, č.ú. 43-4327270297/0100

IBAN: CZ8101000000434327270297

EUR účet: Komerční banka, č.ú. 43-4327330237/0100

IBAN: CZ4901000000434327330237

SWIFT: KOMBCZPP