

GSM-BGS5-EEN

1. Úvod

GSM modem s Ethernet rozhraním v průmyslovém provedení v celokovové hliníkové krabici vhodný k zabudování do rozvaděče. Je vybaven dvěma komunikačními porty (ETHERNET a USB) s nastavitelným watchdogem. Modem je osazen GSM modulem BGS5 firmy Gemalto (Cinterion). Díky standardním rozhraním ETHERNET a USB je vhodný pro rychlou implementaci do nejrůznějších zařízení, která vyžadují vzdálenou komunikaci. Tento modem je vybaven [JAVA OPEN PLATFORM](#), ve kterém si můžete napsat například vlastní obslužný program pro stažení a odeslání dat z připojené technologie apod. Nastavení parametrů ETHERNET a USB viz kapitola „Komunikační porty“. Ethernet rozhraní je implementováno jako převodník RS232 to Ethernet. Zařízení nelze použít jako router! V továrním nastavení přidělí DHCP server dynamickou IP adresu, jméno: **admin**, heslo: **admin**



2. Obchodní balení

1ks GSM modem
1ks 2 pólová odnímatelná šroubovací svorkovnice, rozteč 3,5mm

3. Doporučené příslušenství

3.1 Anténa

GSM-ANT11K	2dB, prutová, kloubová, bez kabelu (tato anténa není vhodná do míst se slabým signálem)	
GSM-ANT01S	5dB, magnetická, kabel 3m	
GSM-ANT51S	9dB, magnetická, kabel 3m	
GSM-ANT07S	9,5dB směrová (log-per), kabel 10m	

3.2 Zdroj

GSM-PWR12	Adapter do zásuvky 230Vstř / 12Vss, 1A	nebo
GSM-PWR1	Modul na DIN lištu 230Vstř / 12Vss, 1,25A	

Pozn.: pokud budete umísťovat modem do rozvaděče, je vhodný:

GSM-75-DIN	Plastový držák na DIN lištu	nebo
GSM-ZIP50	Průmyslový „hříbkový“ ZIP 25x50mm pro nalepení na stěnu	

3.3 Kabely

HW-11.99.8752	USB 2.0 AB (na straně modemu micro USB), délka 1,8m
-------------------------------	---

4. Technické údaje

Parametr	Symbol	MIN.	TYP.	MAX.	Jednotka
Napájení (PWR)	napětí ss	7 Vss	8 až 30	33 V	Vss
	napětí stř	10 Vstř	12	27 Vstř	Vstř
Napájecí konektor	Standby příkon	přihlášen ke GSM	0,84 (čili 70mA při 12Vss)		W
	Max. příkon	hovor n. GPRS	2,1		W
2 pólová odnímatelná šroubovací svorkovnice, rozteč 3,5mm (označeno PWR) K napájení lze použít i konektor micro USB B					
Napájení po USB *)	Napětí		5		V
	Proud		300	500	mA
Krytí	IP		40		
Teplota	Skladovací	tSTG	-40	+85	°C
	Provozní	tA	-30	+65	°C
Vlhkost	Provozní			95	% R.V.
Rozměry	Šířka	Š	54		mm
	Výška	V	24		mm
	Délka	D	82		mm
Váha			0,103		kg

Pozn.: Pokud je zapojen současně „Napájecí konektor“ i USB, zařízení je napájeno pouze z „Napájecího konektoru“.

*) Protože odběr z USB může být vyšší než 500mA, je vhodné např. napájení z adaptéru 230V/5V, 1A nebo z napájeného USB hubu.

5. Parametry modemu

Parametr	Popis
GSM, GPRS 12	900/1800 MHz (GSM-BGS5-EEN má i 850/1900 MHz) (GPRS 86 kbps DL, 86 kbps UL)
Anténní konektor	Na modemu je SMA (F), 50 Ohm.
Internetové služby	TCP/UDP server/client, DNS, Ping, FTP client, HTTP client
JAVA	GSM-BGS5-EEN: 2 MB RAM and 4 MB Flash File System
USB 2.0	Micro USB; USB2.0
ETHERNET	Konektor RJ45
HW watchdog	Viz kapitola Nastavení funkce hlídání

6. Dokumentace

USB ovladač, seznam AT příkazů a další informace naleznete na [www.seapraha.cz](#), kde do vyhledávacího okénka zadejte **GSM-BGS5-EEN**. Jméno je **sea** a Heslo **siemens**. Pokud používáte WIN10 a stačí Vám ovládání pomocí AT příkazů, USB ovladač stahovat nemusíte, WIN10 si nainstalují sami svůj ovladač.

7. Popis

7.1 Napájení a LED

Napájecí napětí se připojuje do svorkovnice PWR a musí být v rozsahu 7 až 33 Vss nebo 10 až 27 Vstř. Na polaritě tedy nezáleží. Modem je chráněn proti přepětí a má zabudovanou vratnou SMD pojistku proti přetížení. Pokud je vyžadována vnější pojistka, použijte hodnotu 1,25 A. Modem je možné napájet i přímo z USB konektoru. Protože odběr z USB může být vyšší než 500mA, je vhodné např. napájení z adaptéru 230V/5V, 1A nebo z napájeného USB hubu. Pokud je zapojen současně PWR i USB, proud teče pouze z PWR.

LED PWR je vpravo dole od PWR konektoru, LED ETH je vlevo dole od ETH konektoru.

LED	BARVA	Význam
PWR	zelená	zhasnuto ... modem není napájen nebo má poškozený vnitřní regulátor napětí rozsvíceno ... modem v provozu
ETH	žlutá	bliká ... při komunikaci z GSM modulu do ETHERNET modulu

7.2 Čtečka nano SIM karty a indikace stavu GSM

SIM kartu vložte do držáku seřiznutým rohem dovnitř a kontakty nahoru (směrem k nápisu SIM). Správné vložení poznáte podle mechanického cvaknutí. SIM kartu vyjmete tak, že na ni lehce zatlačíte a uvolníte.

Nad čtečkou SIM karty je umístěna indikační LED dioda, signalizující stav GSM.

LED	BARVA	Význam
SIM	modrá	zhasnuto ... porucha modemu nebo bylo pomocí AT příkazu změněno chování LED blikání 1:1 ... modem se připravuje nebo není přihlášen blikne krátce 1x za 4 vteřiny ... modem v provozu

7.3 Anténa

Anténa se připojuje pomocí konektoru SMA. Modem je osazen SMA female, připojovaná anténa musí mít SMA male. Impedance je 50 Ω.

7.4 Komunikační porty (ETHERNET a micro-USB)

Pro komunikaci a ovládání modemu (pomocí AT příkazů) je určeno rozhraní ETHERNET nebo USB. Modem obsahuje konektor ETHERNET RJ45 a micro-USB.

Modul ETHERNET se nastavuje pomocí webserveru zabudovaného v ETHERNET modulu (tovární nastavení je automatické přidělení IP adresy DHCP serverem, jméno admin, heslo admin). Podrobnosti o nastavení viz [Návod k obsluze CZ – nastavení ETHERNET](#)

Modul ETHERNET je ke GSM modulu vnitřně zapojen místo rozhraní RS232 modemu GSM-BGS5-EEN.

U portu USB není třeba rychlost nastavovat.

Pro USB se Ovládacích panelech ve WIN objeví dva COM porty. Ten, který se objeví ve správci zařízení v „Modemy“ (Vlastnosti/ Modem), použijte pro posílání AT příkazů, další je určen k vývoji JAVA apod.

7.5 Umístění do rozvaděče

Pokud potřebujete modem umístit do rozvaděče na DIN lištu, přišroubujte plastový držák [GSM-75-DIN](#) do předvrtaného otvoru na boku modemu.

8. Záruka

Na zboží se vztahuje **24 měsíční záruka**. Prosíme Vás proto o uchování Vašeho účtu a v případě reklamace zaslání jeho kopie spolu s reklamovaným zbožím a popisem závady. Reklamace zjevných vad, dodaného množství nebo dodávky neodpovídající objednávce musí být uplatněna nejdele do 5 pracovních dnů od dodání zboží. Na pozdější reklamaci nebude brán zřetel.

Reklamačním místem je hlavní provozovna:

SEA spol. s r.o., Dolnoměcholupská 21/1537, 102 00 Praha 10, tel. 272700058

Reklamaci nelze vyřadit jako oprávněnou, pokud je závada způsobena nadměrným opotřebením, nedodržením provozních parametrů, zásahem do zařízení nebo neodbornou manipulací, nebo vyšší mocí (blesk, voda).

EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
rádiového zařízení s ustanoveními nařízení vlády č. 426/2000Sb. ve znění pozdějších předpisů, kterým se stanoví technické požadavky na rádiová a na telekomunikační koncová zařízení a nařízení vlády č. 481/2012/Sb. o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních.

My SEA, spol. s r.o., Dolnoměcholupská 21, CZ 102 00 Praha 10, IČ: 47117931 (výrobce) **prohlášíme na svou výlučnou odpovědnost, že výrobek** GSM modem se sériovými porty ETHERNET a USB **typ** GSM-BGS5-EEN **je ve shodě s následujícími normami:**
el. bezp.: EN 62368-1:2015+Opr.1:2016+A11:2017
EMC: EN 55032 EN 55024
rádiové parametry: EN 301 511 v 12.1.10

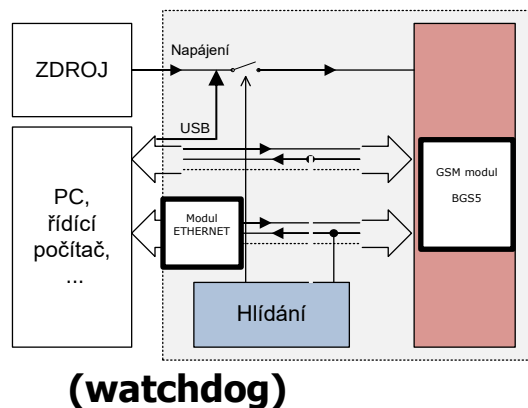
Poslední dvojčíslí roku, v němž bylo označení CE na výrobek umístěno: 18

Místo vydání: Praha Jméno: Ing. Mario Vejlupek



SEA s.r.o. (2)
Společnost pro elektronické aplikace
CZ - 102 00 PRAHA 10 - Hostivice
Dolnoměcholupská 21/1537
tel.: 2 727 00 058 fax: 2 727 00 014
ICO: 47117931

9. Nastavení funkce hlídání



9.1 GSM modul

Modem obsahuje zabudovaný hlídací obvod. Kontroluje se, zdali modem odpovídá (tedy jsou změny na vnitřní sériové lince Rx/D mezi GSM modulem a modulem ETHERNET). Pokud není na této lince po volitelnou dobu žádná změna, je modem považovaný za nefunkční a je mu na 15 vteřin odpojeno napájecí napětí. Poté následuje startovací sekvence a celý postup hlídání se opakuje.

Doba, která se ještě nepovažuje za chybu modemu je konfigurovatelná pomocí příkazů přes sériové rozhraní ETHERNET. Pro nastavení nelze použít USB rozhraní modemu, ale pouze ETHERNET!

Poznámky:

- Před každým příkazem musí být doba 1 vteřina, kdy nejsou posílány žádné znaky!
- Znaky '-' a '+' v následujících výpisech se neposílají. '-' jsou data odeslaná do modemu, '+' jsou data přijatá z modemu.
- '<#0D>' je zástupný symbol pro ENTER (13d, 0x0D).

Příkaz ECHO

Zjištění aktuálního nastavení

```
- GSMWDG<#0D>
+ WDG: OK 123456 D2251D v1.0

nebo

- GSMWDG?<#0D>
+ WDG: OK 123456 D2251D v1.0
```

Část	Popis
WDG:	Indikace odpovědi od hlídacího obvodu
OK	Příkaz byl v pořádku
123456	Aktuální nastavená doba hlídání v HEX ve vteřinách: 123456 HEX = 1 193 046 vteřin ~ 13,8 dne 000000 HEX = funkce vypnuta (tovární nastavení) 00003C HEX = 60 vteřin ~ 1 minuta 000E10 HEX = 3 600 vteřin ~ 1 hodina 008CA0 HEX = 36 000 vteřin ~ 10 hodin 015180 HEX = 86 400 vteřin ~ 1 den
D2251D	Identifikace modemu
v1.0	Verze modemu

Příkaz SET

Nastavení doby hlídání

```
- GSMWDG 112233<#0D>
+ WDG: OK 112233 D2251D v1.0
```

Zadávaný parametr '112233' je v HEX ve vteřinách, viz tabulka u příkazu ECHO. Musí být zadáno přesně 6 HEX číslic, tedy včetně úvodních nul.

Pokud zadáte '000000' funkce hlídání se deaktivuje a hlídací obvod nikdy nerestartuje.

Příklad vypnutí hlídání:

```
- GSMWDG 000000<#0D>
+ WDG: OK 000000 D2251D v1.0
```

Příklad nastavení na 1 hodinu:

```
- GSMWDG 000E10<#0D>
+ WDG: OK 000E10 D2251D v1.0
```

Příklad nastavení na 10 hodin:

```
- GSMWDG 008CA0<#0D>
+ WDG: OK 008CA0 D2251D v1.0
```

Příklad nastavení na 1 den:

```
- GSMWDG 015180<#0D>
+ WDG: OK 015180 D2251D v1.0
```

Příkaz RESET

Okamžitý reset modemu

```
- GSMWDG RESET<#0D>
+ WDG: OK RESET D2251D v1.0
```

9.2 Modul ETHERNET

Modul ETHERNET obsahuje vlastní hlídací obvod. Ten pracuje tak, že se tento modul automaticky restartuje po určité době, pokud přes něj netečou žádná data a ani není navázané žádné TCP spojení. Tovární nastavení je 600s. Toto chování lze zakázat či nastavit v menu COMMUNICATION SETTINGS po připojení k jeho webserveru.

Podrobnosti o nastavení viz [Návod k obsluze CZ – nastavení ETHERNET](#)

Lze nastavit tyto režimy provozu:

TCP Server – naslouchá na zadaném TCP portu a čeká na spojení. Přijme jej a propojí s ASC0 portem GSM modemu. Je možné více spojení najednou

TCP Client – neustále se snaží navázat TCP spojení se zadanou IP adresou a portem. Až se to podaří, tak propojí toto spojení s ASC0 portem GSM modemu. Pokud se spojení rozpadne, opět se jej snaží navázat.

UDP Server – naslouchá na zadaném UDP portu. Pokud přijdou nějaká data na tento UDP port, tak je pošle přes do ASC0 portu GSM modemu a případnou odpověď zašle na IP adresu a UDP port původního odesílatele.

UDP Client – data z modemu zasílá na zadanou IP adresu a UDP port.

Http, Telnetd, WebSocket, MQTT, Ali IOT

10. Často kladené dotazy (FAQ)

10.1 Nefunguje příkaz pro nastavení doby watchdogu

```
- GSMWDG 52<#0D>
+ <nic>

Chyba je v zadání doby „52“. Je vyžadováno zadání přesně 6-ti HEX číslic. Správný příkaz tedy bude

- GSMWDG 000052<#0D>
+ WDG: OK 000052 D2251D v1.0
```