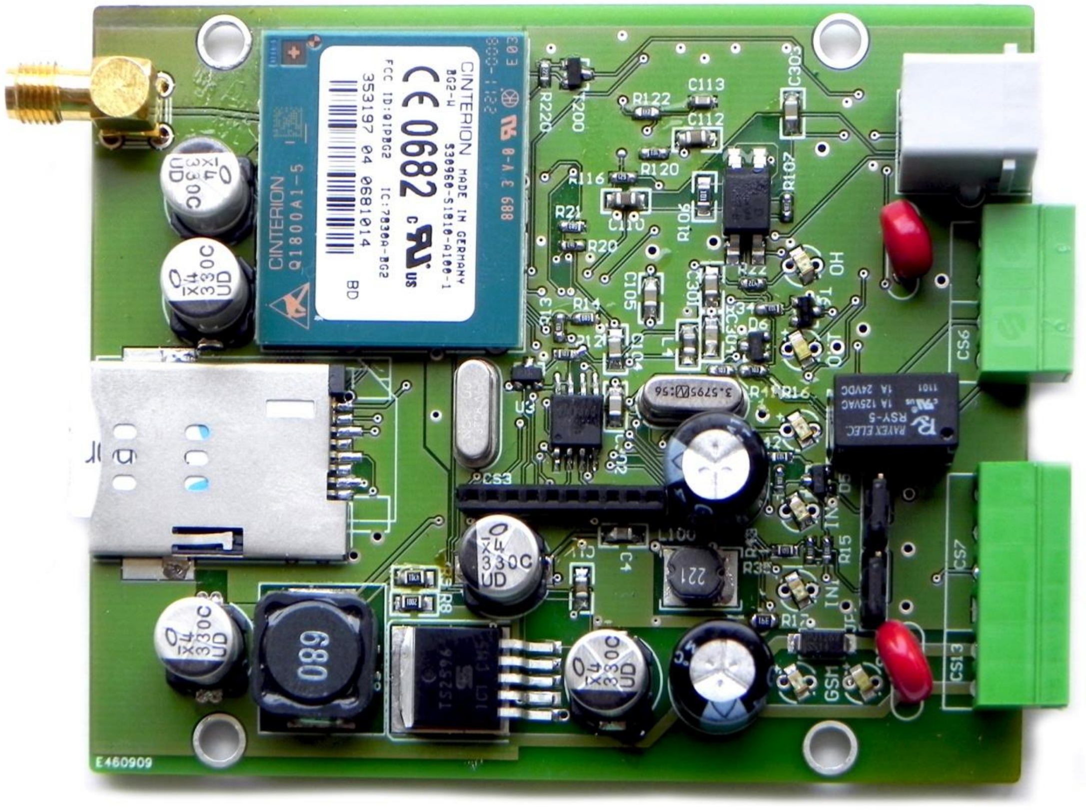
M2M Easy 2
Security Communicator®

Technický popis



Rev: 1.1.0

2013-12-06

Specifikace dokumentu

Tato dokumentace byla vytvořena pro **M2M Easy 2 Security Communicator**® zařízení z WM Rendszerház LLC.

Tento dokument obsahuje popis struktury a provozu komunikátoru, jakož i potřebné informace pro jeho instalaci.

Kategorie dokumentu:	Technický popis
Téma dokumentu:	M2M Easy 2 Security Communicator
Napsal uživatel:	Csaba Tóth, WM Rendszerház LLC.
Kontakt: ba.toth@m2mserver.com	Email: csaba.toth@m2mserver.com
Hodnotil:	Zoltán Tóth, Balázs Kim
Verze dokumentu č.:	REV 1.0.0
Počet stran:	23
Verze hardwaru č.:	REV 70
Verze firmwaru č.:	REV 20R27
EasyTerm® verze software:	REV 1.0
Stav dokumentu	Dokončený
Kategorie:	Veřejný
Datum vytvoření:	6. prosinec 2013
Datum poslední změny:	6. prosinec 2013
Datum schválení:	6. prosinec 2013

Obsah

1. ÚVOD................ 4

1.1 Recenze produktu........ 4

1.2 Oblasti použití........ 5

1.3 Použití a datové možnosti připojení...... 5

1.4 Hlavní rysy.... 7

2. INSTALACE ZAŘÍZENÍ 10

2.1 Vnitřní struktura 10

2.2 Možnosti rozhraní 12

2.3 LED zpětná vazba 14

2.4 Technické specifikace 16

2.5 Provozní podmínky 18

2.6 Obsah balení 19

2.7 Zvláštní příslušenství 19

3. PODPORA 20

3.1 Nápověda 21

3.2 Podpora produktu 21

4. PRÁVNÍ OMEZENÍ 23

1. Kapitola 1: Úvod

Děkujeme, že jste se rozhodli pro M2M Easy 2 Security Communicator®!

1.1 Recenze produktu

M2M Easy 2 Security Communicator® je spolehlivý GSM/GPRS vysílač.

Tento přístroj může být připojen na základě vysílaného signálu k současným bezpečnostním prvkům, (jako jsou poplašné systémy). Může vytvořit kompletní komunikační systém. To může být používáno v oblasti bezpečnosti a zabezpečení, pro vzdálenou správu (např. Otevření vrat) nebo on-line sledování. Komunikuje přes spolehlivou mobilní síť 2G (Pomocí modulu Gemalto BG2).

Má široké spektrum aplikačních využití a široký výběr funkcí vzdálené správy, která – kromě zajištění nepřetržité dostupnosti – pomůže zvýšit účinnost Vašeho stávajícího systému.

Zařízení může být snadno integrováno do již existujících systémů, a poskytuje služby v místech, kde to nebylo dříve možné.

Je schopen přenášet kompatibilní, standardní poplachové signály, z připojené zabezpečovací ústředny v Contact ID (CID) protokolu do vzdáleného bezpečnostního centra (PCO).
Vysílací zařízení obsahuje kompletní system. Díky připojení k GSM/GPRS, na bázi mobilní komunikační sítě a přenosu směrem k dohledovým centrům, tento přístroj zaručuje vysoce spolehlivé řešení signalizace (zvláště ve srovnání s dříve rozšířenými, ale nyní zastaralými rádiovými systémy).
Díky zavedené infrastruktuře instalace nevyžaduje zdlouhavé přípravy, a tím je také možné vytvořit univerzální sítě na rozsáhlem teritoriu. K systému může být připojen neomezený počet ústředen EZS,EPS.

Je vhodný pro spojení s IP přijímači, takže zařízení může datovým kanálem předat informace ze zabezpečovacích

systémů k např.: dispečerskému centru.

1.2 Oblasti použití

M2M Easy 2 Security Communicator® nabízí řešení pro cílové umístění, kde je zapotřebí snadno konfigurovatelný bezpečnostní modem a inteligentní GSM/GPRS komunikační zařízení.
Přístroj má široké spektrum aplikací, takže jej lze doporučit pro následující obory:

- Přenos signálu bezpečnostního alarmu
- Online sledování
- Vzdálený monitoring stávajících zabezpečovacích systémů
- Přenos signálu do dispečerského centra
- Sledování senzorů vysílajících signály nebo změny stavu
- Monitoring of digital outputs (via SMS, voice, GPRS)
- Dálkové ovládání (via SMS, voice, GPRS)
- Výtah dohled
- Použití u starších pacientů
- Pro otevírací brány

1.3 Použití a parametry, možnosti připojení

Na následujícím obrázku jsou uvedeny příklady možností GSM/GPRS sítě, připojení a použití povolených podle M2M Easy 2 Security Communicator®, a jak může být tento produkt používán v různých aplikačních oblastech.

1.4 Hlavní rysy

- **Hardwarové specifikace:**

➢ Ve své základní podobě PCB deska ve tvaru (volitelně, lze také objednat v plastovém použdře) GPRS vysílače zařízení

➢ Vestavěný mikrokontrolér (MCU) RISC @20 MIPS a několik paměťových úložišť (16Mbit dat flash, 128kbytes programu Flash, 16 Mbyte RAM, 4 kByte EEPROM) pro ukládání různých konfigurací

➢ Rychlý a spolehlivý vysoce kvalitní GPRS modul (Gemalto®/Cinterion® BG2-E)

➢ Dual band GSM/GPRS modul: Cinterion BG2-E s board-2- konektorem základní desky – režimy: 900/1800 MHz

➢ GSM/GPRS anténa – frekvenční rozsah: 850-960MHz / 1710-1880 MHz, připojení: 50 Ohm, SMA

➢ GPRS přenos dat: (Cinterion BG2 module): GPRS Multislot Class 8/10 – rychlost stahování: 85.6 kbps, upload speed: 21.4 kbps

➢ 2 digitální vstupy (pro snímače)

➢ 1 digitální výstup (relé/sabotáž)

➢ Přenos vstupních signálů (2 ks – napětí / kontakt) ve formátu Contact ID přes GSM na analogové telefonní přijímače dálkového centra

➢ Přenos vstupního signálu změny (přes 2 řádky): alarm, varování testovou zprávou, zahájení hlasového volání, GPRS datový balíček

➢ Výstup linky (1 ks) vzdálená správa

➢ Jednoduché LED signály (vstupní stav napětí/kontakt, stav relé výstupu, alarm centrum, provoz GSM modemu, GSM/GPRS stav komunikace, stav zařízení)

➢ Podpora využití mobilního operátora, nezávislé SIM karty, pracuje v zahraniční oblasti mobilních služeb

Specifikace softwaru:

- vyvinuli jsme speciální software, (vlastní firmware) navržený speciálně pro průmyslové aplikace, který je spolehlivý, rychlý, slouží pro speciální potřeby a prokázal svou hodnotu v produkčním prostředí

- Zvláštní forma komunikace, dle standardů bezpečnosti a zabezpečení, a přenosu poplachu

- Vysoká dostupnost a spolehlivost, stabilita a trvalý provoz on-line

- Přenos signálů, dat a občasné živé signály připojeného zabezpečovacího systému na vzdálený pult centrální ochrany (dispečerské centrum)

- Zálohovací funkce (zálohování IP adresy v případě výpadku sítě/selhání, sekundární adresy, záložní nouzový kanál, rychlé GPRS záložní přepínání režimů/obnovit, hlasový režim v případě výpadku GPRS)

- Posílání zpráv prostřednictvím 2 kanálů (paralelní přenos přes několik IP adres ve formátu Contact ID)

- Snadné použití (konfigurační software, snadné připojení)

- Frekvence přenosu signálu živě může být změněna

- Individuální přenos signálu pro dálkový dohled

- Přenos živého signálu

- Nastavitelné vnitřní Contact ID kódy

- Přenos dat pomocí protokolu TCP / IP stack, s šifrováním

- Podpora sítě VPN při přenosu dat (zajištění APN zóny přes síť GPRS poskytuje mobilní operátor)

- Podpůrné sítě služeb, přístupové protokoly (TCP, UDP)

- Přístup vzdálený dohled komunikační protokoly (bezpečnost a zabezpečení přenosu (TCP, UDP), přijímač IP, WM-Alarm)

- Místní nebo vzdálená aktualizace software on-line (GPRS) a konfigurace (GPRS nebo textové zprávy)

- Možnost připojení sériového portu: RJ11 (konfigurace)

- Obnovit síť - funkce selhání připojení (v případě mobilních výpadků sítě nebo problémech s dostupností, obnoví spojení)

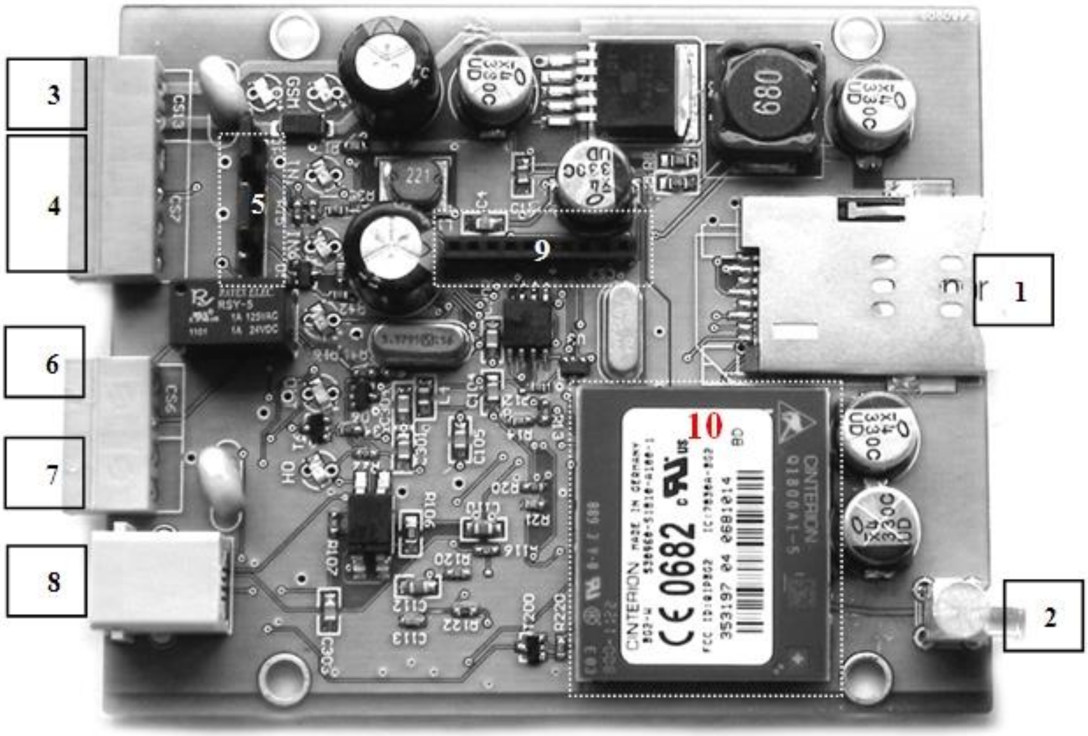
- Připojení monitorovací sítě (to nepřetržitě monitoruje dostupnost mobilní sítě)

- Uložení konfigurace a nahrání konfiguračního souboru do zařízení (PC zařízení), a stahování konfiguračního souboru ze zařízení (zařízení PC) s EasyTerm® software

Kapitola 2: Struktura zařízení

2.1 Vnitřní struktura

- **Struktura s plošnými spoji (PCB) KONEKTORY**



1 – Skladování SIM karty (Push-Push, vložka)

2 – SMA anténní konektor (50 Ohm, samice)

3 – PWR: Napájecí kabel konektor (12V DC)

4 – IN1, IN2: 2x vstupní konektor kabel (pro senzory)

5 – Propojky (JP1, JP2) si můžete vybrat režim vstupní linky (napětí/kontakt)

6 – OUT: 1x Výstupní konektor kabelu (relé/sabotáž)

7 – ALR: Alarm linka (připojení k alarm centru)

8 – PROG: RJ11 konektor (pro konfiguraci, načtení programu)

9 – servisní konektor (podpora)

10 – komunikační GPRS modem

2.2 Možnosti rozhraní

- **Konektory vnější rozhraní:**

1- 12V DC napájecí konektor

2 - 2x vstup (režim volba přepínání propojek)

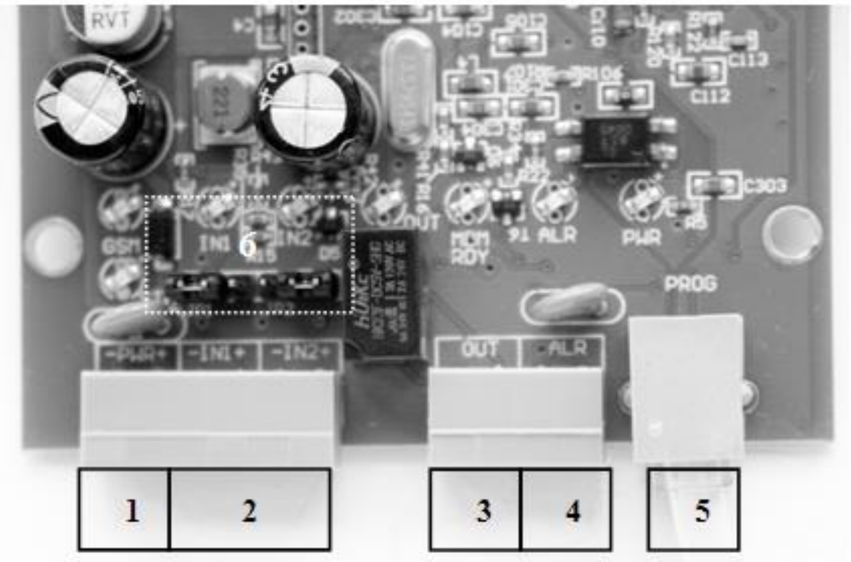
3 - 1x Výstup (relé)

4 - 1x TIP RING vstup (alarm centrum – analogová telefonní linka)

5 – Sériový port RJ11-RS232 pro datový kabel (RF11, program/konfig. konektor)

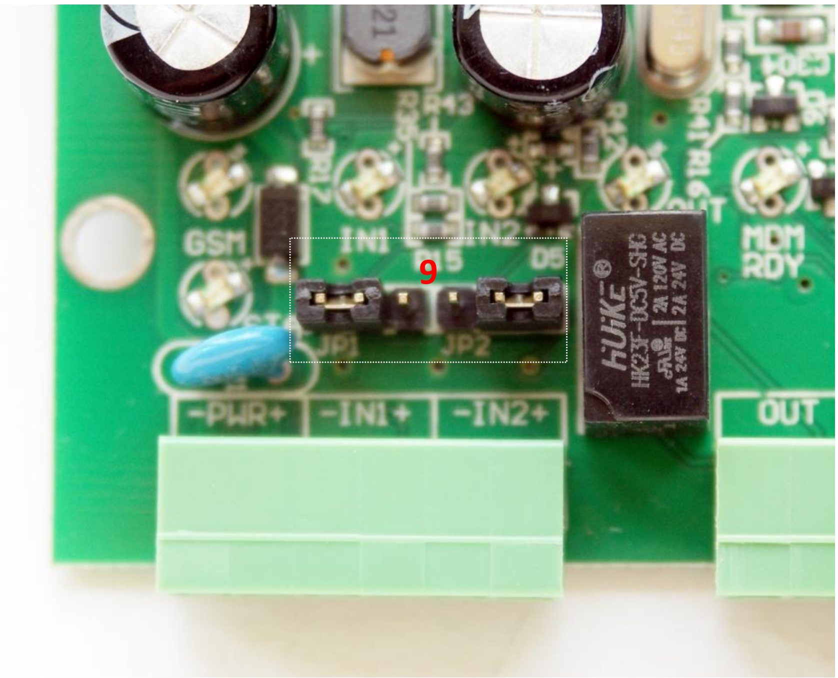
6 - propojky (JP1 – IN1, JP2 – IN2) – vlevo 2 piny: kontaktní, pravý 2 piny: napětí

- **Popis vstupů**



■ Přístroj je vybaven 2 vstupy (IN1, IN2). Každý může být nakonfigurován, může samostatně fungovat buď jako napěťový nebo kontaktový vstup. To lze nastavit pomocí propojek (JP1 – IN1, IN2 – JP2) – obr. 9 na obrázku – nachází se za sériovým spínačem (propojka znamená: jako vstupní 3 piny, v levé krajní poloze 1-2 pinů: kontakt, pravý 2-3 kolíky: Vstupní napětí).

V případě, že jsou nastaveny v poloze znázorněné na předchozím obrázku, první vstup (IN1, jeho propojka JP1) funguje jako kontaktní vstup, druhý vstup (IN2, jeho propojka JP2) funguje jako napěťový vstup.
Ve vstupní funkci napětí - vstupy mohou být aktivovány pomocí 2-32V stejnosměrného napětí, jinak jsou neaktivní. Jejich postavení a provozní režim (kontakt nebo vstupní napětí) lze také nastavit v softwaru zařízení.



Nastavení propojek

■ Popis výstupů

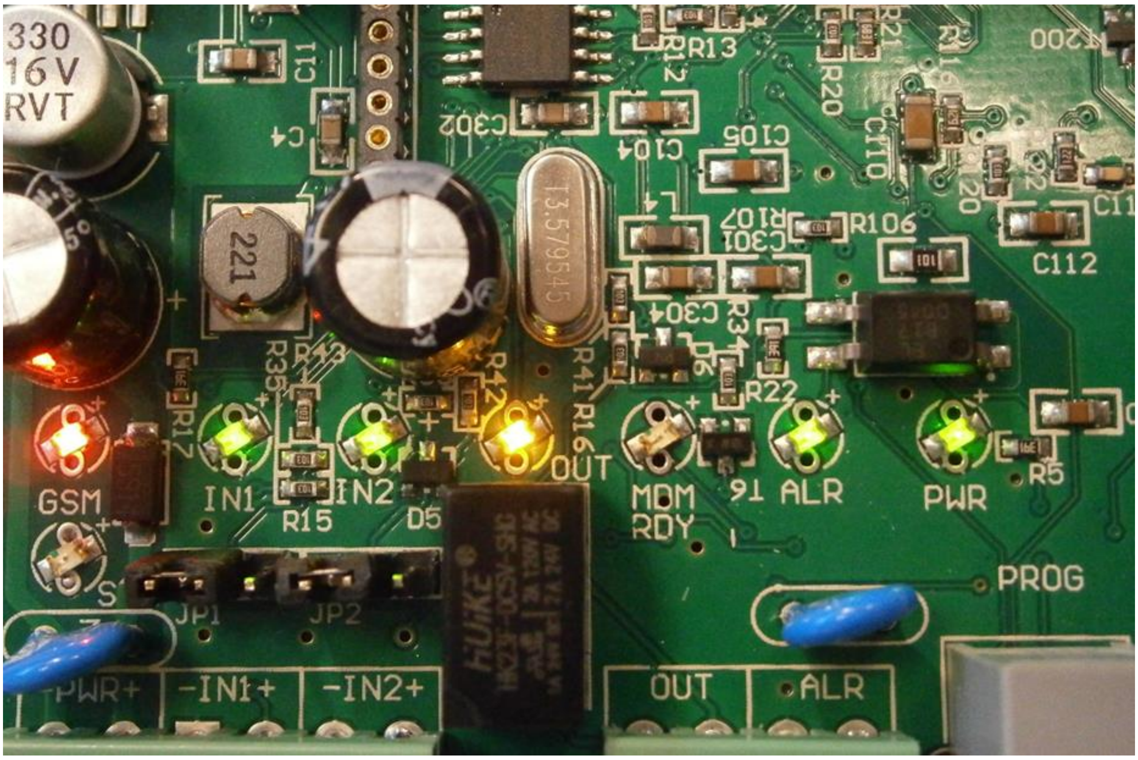
Přístroj je vybaven 1 reléovým výstupem (OUT).
Ty mohou přepínat mezi 2A- 120V AC nebo 2A-24V stejnosměrného napětí

2.3 Zpětná vazba LED

▪ Stavy provozních LED

Led diody jsou uvedeny zleva doprava.

LED	Funkce	Význam	LED	Chování
GSM	**Příjem GSM signálu**	Čím více bliká, tím lepší je signál	červená	bliká
STA	**Stav GPRS modemu**	Bliká během GPRS komunikace, svítí-li GPRS byl úspěšný	žlutá	bliká/svítí
IN1	**Input #1 signal**	Svítí v případě, že hlavní pár vstupu je uzavřen (aktivní)	zelená	svítí
IN2	**Input #2 signal**	Svítí v případě, že hlavní pár vstupu je uzavřen (aktivní)	zelená	svítí
OUT	**Výstupní relé signál**	Svítí v případě, že hlavní pár vstupu je sepnut (relé sepnuto)	žlutá	svítí
MDM RDY	**Provoz modemu**	Bliká, pokud je modem funkční a k dispozici	červená	bliká
ALR	Alarm centrum signálu	Bliká, pokud alarmové centrum odešle poplach	zelená	bliká
PWR	**Síla signálu**	Svítí, pokud je zařízení pod napětím	zelená	svítí



GSM: GSM/GPRS status zpětná vazba - červená

Po připojení GPRS, LED bliká rychle. Pokud je připojení GPRS úspěšné, LED na chvíli svítí a pak – při komunikaci GPRS nepřetržitě bliká. Frekvence záblesků označuje sílu signálu (více bliká – lepší signál)

STA: Stav zpětné vazby- žlutá

Bliká během komunikace GPRS. Svítí, pokud je GPRS spojení a komunikace byla úspěšná.

IN1, IN2: Vstup 1 a 2 je aktivní - zelená

Pokud je vstup aktivní (v případě kontaktního vstupu dva póly/páry jsou zkratovány, v případě vstupního napětí – napětí 2-32V DC) LED patřící do daného vstupu svítí.

OUT: Výstup je aktivní – žlutá

Je-li výstup aktivní, když relé zkratuje dva spojené sériové spínače (hlavní dvojice je zavřená), LED patřící k danému výstupu svítí.

MDM RDY: V pohotovostním režimu modemu – červená

LED bliká v případě, že modem funguje a je k dispozici.

ALR: Alarm centrum aktivní - zelená

Bliká, pokud je zařízení připojeno k alarmovému centru, a to posílá poplachové signály prostřednictvím poplachového vstupu

PWR: Napájení aktivní - zelená

Uvádí, když je elektrický obvod pod napětím. Pokud svítí, elektrický obvod je pod napětím 12/24V.

CSQ value	Number of blinks	Signal Quality
0-7	1	bad
8-11	2	poor
12-15	3	better
16-19	4	average
20-23	5	good
24-27	6	very good
28-31	7	excellent

2.4 Technické specifikace

- **Mechanická konstrukce**

  - Rozměry: Platové pouzdro (volitenlé): 104 x 104 x 31 mm
    PCB obvod: 96 x 77 x 20mm
  - Hmotnost: 60 g
  - Připevnění: Může být umístěn do DPS plastového pouzdra posíleného hliníkovým plechem. PCB mohou být vybaveny 4 šrouby. Plastové pouzdro lze připevnit na DIN lištu.

Fyzikální požadavky a požadavky na životní prostředí

- Provozní teplota: od -40°C do +70°C
- Skladovací teplota: od -40°C do +70°C
- Relativní vlhkost: 10% ~ 90%
- Skladovací vlhkost: 5% ~ 95%

***VAROVÁNÍ!** Nezapomeňte, že ke změně teploty může dojít i na základě srážky, popřípadě mrazu a tání.)*

Certifikace

CE Tomuto produktu je přiřazen symbol CE v souladu s evropskými předpisy.

Výrobek splňuje požadavky směrnice R&TTE 99/5/CE, a následující mezinárodní normy:
Rádio RF spektrum: ETSI EN 301 511 V9.0.2, ETSI EN 301 908-1 v3.2.1
EMC: ETSI EN 301 489-1 V1.4., ETSI EN 301 489-4:2000-08, ETSI EN 301 489-7 v1.3.1,
ETSI EN 61000-4:2010, ETSI EN 55022:2006+A1:2007, ETSI EN 55024:2003, ETSI EN
50130-4, ETSI EN 300 328
Shody mobilní zařízení: 3GPP TS 51.010-1 V4.3.0, ETSI EN 300 220-1
a FC část 15.247 & 15.249 směrnice
IEEE Standard 802.15.4 (Zigbee): ETSI IEC 60870, 61868-70
Bezpečnost a zabezpečení shody: ETSI EN 50131, ETSI EN 50164, ETSI EN 62305-4,
ETSI EN 50130
Alarm přenosu signálu shody: ETSI EN 50136-1-1/2/3/4:2006
Signalizace vzdáleného monitorovacího přístupu shody: ETSI
EN 50134
Instrukce a shody obranných systémů ETSI EN 50131-1
Alarmové centra shody: EN 50131-5-3:2005+A1:2008
Životní prostředí a zdraví: ETSI EN 60950-1:2006+A1:2010, ETSI EN 50371:2002
Zkoušení vlivů na životní prostředí: IEC 60068

Tento symbol znamená, že výrobek na konci své životnosti nesmí být likvidován spolu s běžným komunálním odpadem v rámci Evropské unie. Může být likvidován pouze s vyřazenými elektrickými/elektronickými položkami v samostatných sběrných systémech pro obnovu a reciklaci obsažených materiálů. To se vztahuje nejen na zboží, ale také na všechny ostatní příslušenství označené stejným symbolem.

■ Příkon, napájení

➢ Požadavky pro napájení:	8-24 V DC / 800 mAh, 230V/12V napětí s adaptérem
➢ spotřeba energie:	v pohotovostním režimu 40-65mA @12V, průměrná 110mA @12V, maximální 130m@12V
➢ Napájení - výstup:	12-24V sekundární výstupní napětí s kapacitou 800mA 12-24V DC potřebné pro provoz

Zdroj energie musí poskytovat minimálně 800mA aby bylo zajištěno řádné fungování zařízení.

■ Vstupní/výstupní napětí

➢ Vstupní vysoká úroveň signálu:	2-32V
➢ Vstupní nízká úroveň signálu:	0-1V
➢ Proud v aktivním provozu (vstup):	0.3-1mA
➢ Přepínatelné napětí (relé):	2A / 120V AC; 2A / 24V DC

- **Ochrana proti úrazu elektrickým proudem, klasifikace**

➢ Pravidelné uspořádání podle mezinárodních IEC 60364-4-41:2005 standardních předpisů: třída3 Electric Shock Protection (nízké napětí)

➢ Aktivní elektrické režimy ochrany šok:	-
➢ Pasivní režim Ochrana před nebezpečím:	zařízení nízkého napětí ESP, zařízení omezené kapacity uzavření obvodu, převodník izolován od elektrického obvodu, zařízení duplicitní izolace v adaptéru, zařízení je v hliníkovém pouzdře pro hlukové filtrování
➢ Režim shody ESP:	bez uzemnění
➢ Úroveň IP ochrany:	bez uzemnění (bez obvodu): IP21 s uzemněním: plastový kufřík – IP51

- **Provozní hodnoty antény**

➢ doporučený typ antény	paličková anténa (0dB)
➢ standardní frekvenční rozsah antény	850/900, 1800/1900 MHz
➢ Odpor:	50 Ω
➢ Připojení:	SMA, horizontal

2.5 Provozní podmínky

- **Všeobecné požadavky**

➢ 12-24V napájení, připojení k 230V nebo 12V/24V výstupu poplachového centra

➢ Aktivována SIM karta vybavena veřenou GPRS sítí, balíčkem služeb od mobilního operátora (kromě toho, s kativními soukromými službami APN)

Poplatky na služby APN, jakož i poplatky v závislosti na nadměrný přenos dat za jednotku se mohou lišit u jednotlivých mobilních operátorů – prosím, informujte o tom daného operátora).

Dostupnost SIM karty a balíček aktivních dat – výchozí – pro WM Rendszerház LLC.

➢ Mobilní připojení k síti (GSM/GPRS) a síle signálu

Potřeby konfigurace

➢ RS232 sériový RJ11 datový kabel pro připojení přístroje k počítači

➢ Volitelné: Notebook pro USB port konverzi, USB

➢ RS232 kabel pro připojení přístroje k počítači

➢ PC/Notebook, serial port (DSUB-9) nebo USB port s nainstalovaným systémem Microsoft Windows XP/Vista/Win7 OS and .Net 4.0 Framework, který je schopen spustit aplikace Easy Term®

➢ Easy Term® konfigurační aplikace – ke stažení na našich webových stránkách:

http://m2mserver.com/en/downloads

➢ M2M Easy 2 Security Communicator® firmware (system software - installed)

➢ M2M Easy 2 Security Communicator® konfigurační soubor (.cfg file (contained in the EasyTerm® ke stažení na našich webových stránkách)

Bezpečnostní a zabezpečovací předpisy

➢ Během instalace zařízení by měly být pokyny v uživatelské příručce pečlivě sledovány

➢ Pouzdro přístroje může být otevřeno, a jeho nastavení - složení (např. PCB) může být upravováno nebo opravováno, výhradně kvalifikovanými odborníky.

➢ The Electric Shock Protection je efektivní pouze v případě zamýšleného použití.

➢ Všechny poruchy vyskytující se v průběhu procesu aktualizace programu můžou vést k poškození zařízení. V takových případech se obraťte na naši linku podpory.

2.6 Obsah balení

M2M Easy 2 Security Communicator® - v krabici uvedené na obrázku dole

- konektory (2 kusy – čtyř-pólový a šesti-pólový) pro připojení – v papírové krabičce
- Plastové distanční karty (4 ks) pro upevnění PCB – v papírové krabičce
- Dokumentace
- Záruční list, nálepka

2.7 Volitelné příslušenství

➢ **Plastové pouzdro/kryt, průhledný, uzavený na DIN lištu**

V případě kdy komunikátor nemá být umístěn volně stojící, nebo má být v uzavřeném kovovém pouzdře, případně je potřeba jeho ochrana proti prachu a srážkám. V tomto případě se doporučuje aplikace ESP vyhovující IP51 třídě Easy 2 v plastovém pouzdře. Pouzdro lze připevnit na DIN lištu.

➢ **Různé zesílení GSM/GPRS anténou**

O aplikovaných GSM/GPRS anténách se prosím poraďte s našimi kolegy.

➢ **Napájení**

Chcete-li provozovat zařízení v síti od 230V, budete potřebovat napájení (800-1000mA), které ji převádí na 12V

➢ **DIN upevňovací lišta**

V případě, kdy je přístroj umístěn v hliníkovém pouzdře pro správné upevnění do pevného objektu, potřebujeme C lištu která – s dodanými šrouby – zaručuje pevnou vazbu přístroje a spojoavcí plochy.

3. Dostupnost - podpora

Máte-li nějaké dotazy týkající se použití přístroje, prosím kontaktujte nás na následujících adresách:

Email: hrachovina@sims.cz

Telephone: +420585359594

3.1 Identifikace

Pro identifikaci zařízení prosím použijte nálepku na základní desce, která poskytuje profesionálům důležitá data.

Varování
Záruční práva ztrácíte, pokud nemáte nálepku.

3.2 podpora produktu

Dokumentace a software, vydaný pro tento product, lze pořizovat prostřednictvím následujícího odkazu:

http://m2mserver.com/en/products/m2m-easy-2-security-communicator
Dokumentace a software, vydaný pro tento product, lze pořizovat prostřednictvím následujícího odkazu:
http://m2mserver.com/en/downloads

Podpora on-line:
http://m2mserver.com/en/product-support

4. Právní upozornění

2013. WM Rendszerház LLC. ©

Obsah této dokumentace (všechny informace, obrázky, testy, popisy, průvodci i loga) jsou pod ochranou autorských práv. Kopírování, použití, distribuce a publikování je povoleno pouze se souhlasem WM Rendszerház Kft., s jasným uvedením zdroje.

Obrázky v uživatelské příručce slouží pouze pro ilustrační účely.

WM Rendszerház Kft. neuznává ani nepřijímá odpovědnost za případné chyby v inforamcích obsažených v uživatelské příručce.

Zveřejněné informace obsažené v tomto dokumentu podléhají změnám bez předchozího upozornění.

Všechny údaje obsažené v návodu jsou pouze pro informační účely. Pro další informace prosím kontaktujte naše kolegy.

Varování

Všechny chyby vyskytující se v průběhu procesu aktualizace programu mohou mít za následek selhání zařízení. V takových případech se obraťte na naše prodejce.