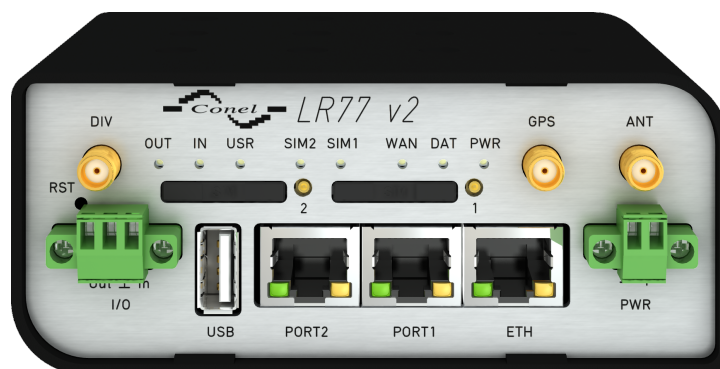
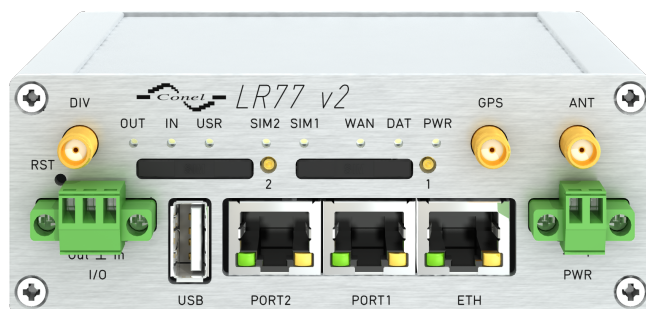


Průmyslový LTE Router

LR77 v2

UŽIVATELSKÝ MANUÁL



B+B SMARTWORX

Powered by

ADVANTECH

Použité symboly



Nebezpečí – Důležité upozornění, jež může mít vliv na bezpečí osoby či funkčnost přístroje.



Pozor – Upozornění na možné problémy, kterým může dojít ve specifických případech.



Informace, poznámka – Informace, které obsahují užitečné rady, nebo zajímavé poznámky.

GPL licence

Zdrojové kódy, na které se vztahuje GPL licence, jsou dostupné bez poplatku po zaslání žádosti na adresu:

cellularsales@advantech-bb.com.



Obsah

1	Bezpečnostní pokyny	2
2	Elektroodpad	3
3	Popis routeru	4
4	Obsah balení	5
5	Provedení routeru	6
5.1	Verze routerů	6
5.2	Značení dodávky	7
5.3	Objednací kódy	8
5.3.1	Basic verze	8
5.3.2	Full verze	8
5.4	Základní rozměry routeru	9
5.4.1	Plastová krabička	9
5.4.2	Kovová krabička	9
5.5	Mechanické a zástavové rozměry a doporučení k montáži	10
5.6	Odepnutí routeru z DIN lišty	12
5.7	Popis čelního panelu	13
5.7.1	Popis stavové indikace	14
5.7.2	Napájecí konektor PWR	15
5.7.3	Anténní konektor ANT, DIV a GPS (příp. WIFI či WMBUS)	16
5.7.4	Čtečka SIM karet	17
5.7.5	Ethernet port ETH	18
5.7.6	PORT1	19
5.7.7	PORT2	19
5.7.8	USB Port	20
5.7.9	I/O Port	20
5.7.10	Reset	22
6	První uvedení do provozu	23
6.1	Zapojení routeru před prvním použitím	23
6.2	Start	24
6.3	Konfigurace	24
6.3.1	Konfigurace přes webové rozhraní	24
6.3.2	Konfigurace přes TELNET	25
7	Technické parametry	26

7.1	Základní parametry	26
7.2	Normy a předpisy	27
7.2.1	Varianty LR77 v2B a LR77 v2F	27
7.2.2	Varianty LR77 v2BG a LR77 v2FG	27
7.2.3	Varianty LR77 v2B L45	27
7.3	Technické parametry modulu	28
7.3.1	Varianty LR77 v2B a LR77 v2F	28
7.3.2	Varianty LR77 v2BG a LR77 v2FG	28
7.3.3	Varianty LR77 v2B L45	29
7.4	Technické parametry GPS	30
7.5	Technické parametry procesoru	31
7.6	Technické parametry I/O portu	31
7.7	Technické parametry rozšiřujících portů	31
8	Doporučená literatura	32
9	Možné problémy	33
9.1	FAQ	33
10	Péče o zákazníky	35
10.1	Zákaznická podpora pro severoamerický trh	35
10.2	Zákaznická podpora pro Evropu	35
10.3	Zákaznická podpora pro Asii	35

Seznam obrázků

1	Obsah balení	5
2	Čelní panel LR77 v2B(G)	6
3	Čelní panel LR77 v2F(G)	6
4	Čelní panel LR77 v2B L45	6
5	Čelní panel LR77 v2B(G) SL	6
6	Čelní panel LR77 v2F(G) SL	6
7	Čelní panel LR77 v2B L45 SL	6
8	Štítek LR77 v2B	7
9	Štítek LR77 v2B SL	7
10	Štítek LR77 v2F	7
11	Štítek LR77 v2F SL	7
12	Základní rozměry routeru v plastové krabičce (pohled ze spodu a na čelo)	9
13	Základní rozměry routeru v kovové krabičce (pohled ze spodu a na čelo)	9
14	Prostor v okolí antény (plast)	10
15	Prostor v okolí antény (kov)	10
16	Vedení kabelů (plast)	11
17	Vedení kabelů (kov)	11
18	Prostor před konektory (plast)	11
19	Prostor před konektory (kov)	11
20	Výchozí pozice DIN držáku	12
21	Odepnutí routeru z DIN lišty	12
22	Čelní panel LR77 v2F(G)	13
23	Konektor napájecího portu	15
24	Zapojení napájecího kabelu	15
25	Zapojení antény	16
26	Vysunutí SIM držáku	17
27	Ethernet konektor	18
28	Zapojení Ethernet kabelu	18
29	Zapojení kabelu do PORT1	19
30	Zapojení kabelu do PORT2	20
31	USB konektor	20
32	I/O konektor	21
33	Zapojení I/O kabelu	21
34	Zapojení binárního vstupu a výstupu	21
35	Reset routeru	22
36	Zapojení routeru	23
37	Zadání IP adresy routeru	24
38	Zadání přihlašovacích údajů	24
39	Webové rozhraní routeru	25

Seznam tabulek

1	Verze routerů	6
2	Značení dodávky	7
3	Objednací kódy pro routery ve verzi Basic	8
4	Objednací kódy pro routery ve verzi Full	8
5	Popis čelního panelu	13
6	Popis stavové indikace	14
7	Zapojení napájecího konektoru	15
8	Zapojení Ethernet konektoru	18
9	Zapojení USB konektoru	20
10	Zapojení I/O konektoru	20
11	Popis resetu a restartu routeru	22
12	Základní parametry	26
13	Varianty LR77 v2B a LR77 v2F	27
14	Varianty LR77 v2BG a LR77 v2FG	27
15	Varianty LR77 v2B L45	27
16	LTE modul pro varianty LR77 v2B a LR77 v2F	28
17	LTE modul pro varianty LR77 v2BG a LR77 v2FG	29
18	LTE modul pro varianty LR77 v2B L45	29
19	Technické parametry GPS	30
20	Technické parametry procesoru	31
21	Technické parametry I/O portu	31

1. Bezpečnostní pokyny



Dodržujte prosím následující pokyny:

- Router se musí používat v souladu s veškerými platnými mezinárodními a národními zákony nebo jakýmkoliv speciálními omezeními, upravujícími jeho používání v předepsaných aplikacích a prostředích.
- Používejte pouze originální příslušenství, určené pro router. Tak zabráníte možnému poškození zdraví a přístrojů. Zároveň zajistíte dodržování všech odpovídajících ustanovení. Neautorizované úpravy nebo používání neschváleného příslušenství mohou router poškodit a způsobit porušení platných předpisů. Používání neschválených úprav nebo příslušenství může vést ke zrušení platnosti záruky.
- Router nesmíte otevírat.
- Před manipulací se SIM kartou odpojte router od napájení.



- **Pozor!** Malé děti by mohly SIM kartu spolknout.
- Nesmí být překročeno maximální napětí 36 V DC na napájecím konektoru.
- Nevystavujte router extrémním okolním podmínkám. Chraňte jej před prachem, vlhkostí a horkem.
- Doporučuje se nepoužívat routeru u čerpacích stanic hořlavých a výbušných hmot. Připomínáme uživatelům, aby dodržovali omezení týkající se používání rádiových zařízení v čerpacích stanicích, chemických závodech nebo v průběhu odstřelování trhaviny.
- Při cestování letadlem router vypínejte. Používání routeru v letadlech může ohrozit provoz letadla, narušit mobilní síť a může být nezákonné. Nedodržení těchto pokynů může vést k pozastavení nebo zrušení telefonních služeb dotyčnému zákazníkovi, k právnímu postihu nebo k oběma možnostem.
- Při používání routeru v těsné blízkosti osobních lékařských zařízení, například kardiostimulátorů nebo naslouchadel, musíte dbát zvýšené opatrnosti.
- V blízkosti televizorů, radiopřijímačů a osobních počítačů může router způsobit rušení.
- Doporučuje se, abyste si vytvořili vhodnou kopii nebo zálohu veškerých důležitých nastavení, která jsou uložena v paměti přístroje.

2. Zacházení s elektroodpadem

Tento produkt nesmí být vyhozen do komunálního odpadu. Povinností uživatele je předat takto označený odpad na předem určené sběrné místo pro recyklaci elektrických a elektronických zařízení. Třídění a recyklace takového odpadu pomůže uchovat přírodní prostředí a zajistí takový způsob recyklace, který ochrání zdraví a životní prostředí člověka. Další informace o možnostech odevzdání odpadu k recyklaci získáte na příslušném obecním nebo městském úřadě, od firmy zabývající se sběrem a svozem odpadu, na webových stránkách kolektivních systémů, na portále MŽP (Ministerstvo životního prostředí) nebo u firmy, kde jste produkt zakoupili.

3. Popis routeru

LTE router LR77 v2 je určen k bezdrátovému propojení různých zařízení s rozhraním Ethernet 10/100 do internetu či intranetu. Díky mimořádné rychlosti přenosu dat až 100 Mbit/s (download) a zejména pak uploadu až 50 Mbit/s je ideální pro bezdrátové připojení kamer dopravních a bezpečnostních systémů, jednotlivých počítačů, sítí LAN, bankomatů a dalších samoobslužných terminálů atd. Routery ve specifikacích LR77 v2B L45 jsou pak primárně určeny pro použití v pásmu 450 MHz, jehož hlavní výhodou je dlouhý dosah. Čím nižší frekvence, tím méně vysílačů stačí k pokrytí.

Výjimečně rychlý LTE bezdrátový router LR77 v2 je standardně vybavený jedním portem Ethernet 10/100, jedním USB Host portem, jedním binárním vstupem/výstupem (I/O) a jednou SIM kartou. Pro zálohování komunikace je možné rozšíření na verzi se dvěma SIM kartami. Škálu rozhraní tohoto routeru rozšiřuje rozšiřující PORT1 a PORT2 podle výběru zákazníka – pro PORT1 je k dispozici následující: Ethernet 10/100, sériová rozhraní RS232, RS485, RS422, MBUS nebo vstupy/výstupy (I/O – CNT). PORT2 může být vybavený sériovými rozhraními RS232, RS485, RS422, MBUS, bezdrátovým rozhraním WIFI či WMBUS, rozšiřujícím portem s SD kartou (SDH) nebo vstupy/výstupy (I/O – CNT). Na oba porty pak může být osazen interní switch (vol. port SWITCH). Bezdrátový router LR77 v2 je dodáván buď v plastovém, nebo kovovém krytu podle přání zákazníka.

Konfigurace se provádí přes webové rozhraní zabezpečené heslem. LR77 v2 router podporuje tvorbu VPN tunelů technologiemi IPsec, OpenVPN, L2TP pro zabezpečenou komunikaci. Z webového rozhraní jsou dostupné podrobné statistiky o činnosti routeru, síle signálu, podrobný žurnál atp. Router podporuje řadu funkcí: DHCP, NAT, NAT-T, DynDNS, NTP, VRRP, ovládání pomocí SMS a mnoho dalších.

Mezi další diagnostické funkce zabezpečující nepřerušovanou komunikaci, patří automatická kontrola PPP spojení s možností automatického restartu v případě ztráty spojení, nebo HW watchdog, který monitoruje stav samotného routeru. Pomocí speciálního okna (start up script window) je možné vkládat linuxové skripty různých akcí. Pro některé aplikace je klíčová i možnost vytváření několika odlišných konfigurací pro jeden LTE bezdrátový router (profilů – max. 4), které je pak možné podle potřeby přepínat (například pomocí SMS, stavu binárního vstupu atp.). LTE bezdrátové routery LR77 v2 podporují automatickou aktualizaci konfigurace a firmware ze serveru. Tak je možné hromadně rekonfigurovat i celou síť routerů.

Pro další usnadnění práce s routery lze použít některý podpůrný software, např. R-SeeNet pro trvalé monitorování provozu a dohled routerů či komunikační VPN server Digicluster.



Příklady možných aplikací

- mobilní kancelář
- řízení vozového parku
- bezpečnostní systémy
- telematika
- telemetrie
- dálkový monitoring
- prodejní a výdejové automaty

4. Obsah balení



Základní sestava (set) dodávky zařízení obsahuje:

- vlastní router,
- napájecí zdroj,
- kabel UTP křížený,
- až tři externí antény,
- držák na DIN lištu,
- tištěný rychlý průvodce.



Obrázek 1: Obsah balení



Teplotní rozsah pro napájecí zdroj je snížen na 0 °C až +40 °C!

Jako volitelné příslušenství lze k routeru dodat také jeden z následujících rozšiřujících portů (jeden pro Basic verzi nebo dva dva pro verzi Full):

- RS232, RS485/422, MBUS, ETHERNET, CNT, SWITCH, WIFI, WMBUS nebo SDH.
- Distanční sloupky pro montáž rozšiřující desky jsou součástí dodávky.

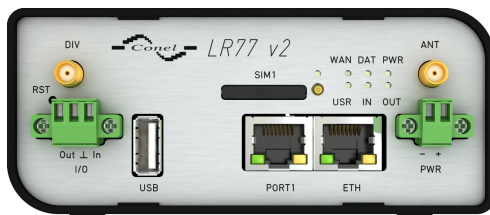
5. Provedení routeru

5.1 Verze routerů

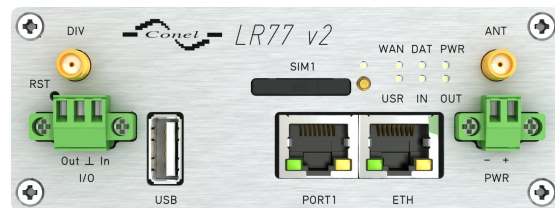
Router LR77 v2 je dodáván v níže uvedených variantách. Všechny varianty lze dodat v plastové nebo kovové krabičce dle přání zákazníka.

Verze	Krabička	SIM1	SIM2	I/O	USB	PORT1	PORT2	ETH
LR77 v2B(G)	Plastová	1 x		1 x	1 x	1 x		1 x
LR77 v2B(G) SL	Kovová	1 x		1 x	1 x	1 x		1 x
LR77 v2B L45	Plastová	1 x		1 x	1 x	1 x		1 x
LR77 v2B L45 SL	Kovová	1 x		1 x	1 x	1 x		1 x
LR77 v2F(G)	Plastová	1 x	1 x	1 x	1 x	1 x	1 x	1 x
LR77 v2F(G) SL	Kovová	1 x	1 x	1 x	1 x	1 x	1 x	1 x

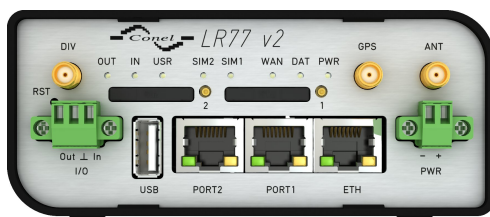
Tabulka 1: Verze routerů



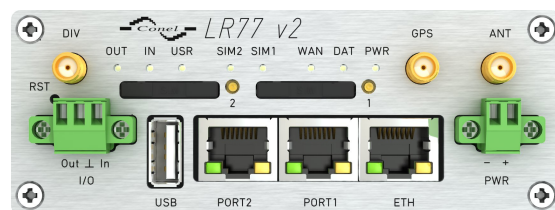
Obrázek 2: Čelní panel LR77 v2B(G)



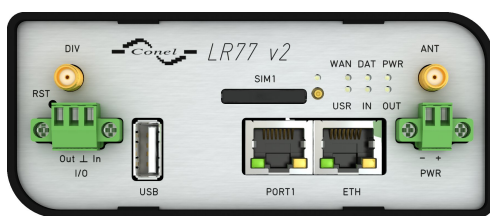
Obrázek 5: Čelní panel LR77 v2B(G) SL



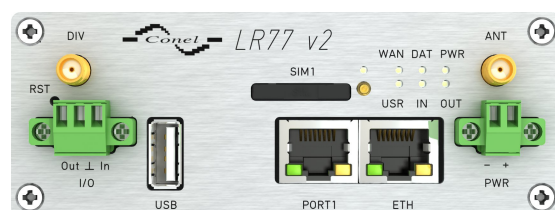
Obrázek 3: Čelní panel LR77 v2F(G)



Obrázek 6: Čelní panel LR77 v2F(G) SL



Obrázek 4: Čelní panel LR77 v2B L45



Obrázek 7: Čelní panel LR77 v2B L45 SL

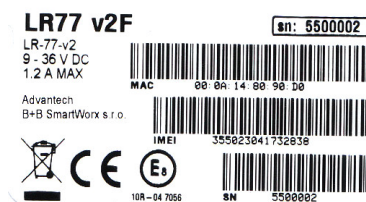
5.2 Značení dodávky

Obchodní název	Typové značení	Ostatní
LR77 v2B(G)	LR-77-v2	Basic verze v plastové krabičce
LR77 v2B(G) SL	LR-77-v2	Basic verze v kovovém krytu
LR77 v2F(G)	LR-77-v2	Full verze v plastové krabičce
LR77 v2F(G) SL	LR-77-v2	Full verze v kovové krabičce
LR77 v2B L45	LR-77-v2	Basic verze v plastové krabičce
LR77 v2B L45 SL	LR-77-v2	Basic verze v kovové krabičce

Tabulka 2: Značení dodávky



Obrázek 8: Štítek LR77 v2B



Obrázek 10: Štítek LR77 v2F



Obrázek 9: Štítek LR77 v2B SL



Obrázek 11: Štítek LR77 v2F SL

5.3 Objednací kódy

5.3.1 Basic verze

Vybraný rozšiřující port	Objednací kód
Verze bez rozšiřujícího portu	LR77 v2B(G) / B L45 set
Verze s rozšiřujícím Ethernet portem	LR77 v2B(G) / B L45 ETH set
Verze s rozšiřujícím RS232 portem	LR77 v2B(G) / B L45 RS232 set
Verze s rozšiřujícím RS485 portem	LR77 v2B(G) / B L45 RS458 set
Verze s rozšiřujícím MBUS portem	LR77 v2B(G) / B L45 MBUS set
Verze s rozšiřujícím CNT portem	LR77 v2B(G) / B L45 CNT set

Tabulka 3: Objednací kódy pro routery ve verzi Basic

5.3.2 Full verze

Vybraný rozšiřující port	Možnost zapojení	Objednací kód
Verze bez rozšiřujícího portu		LR77 v2F(G) set
Verze s rozšiřujícím Ethernet portem	PORT1	LR77 v2F(G) ETH set
Verze s rozšiřujícím RS232 portem	PORT1 a PORT2	LR77 v2F(G) RS232 set
Verze s rozšiřujícím RS485 portem	PORT1 a PORT2	LR77 v2F(G) RS458 set
Verze s rozšiřujícím MBUS portem	PORT1 a PORT2	LR77 v2F(G) MBUS set
Verze s rozšiřujícím CNT portem	PORT1	LR77 v2F(G) CNT set
Verze s rozšiřujícím SWITCH portem	PORT1 + PORT2	LR77 v2F(G) SWITCH set
Verze s rozšiřujícím WIFI portem	PORT2	LR77 v2F(G) WIFI set
Verze s rozšiřujícím WMBUS portem	PORT2	LR77 v2F(G) WMBUS set
Verze s rozšiřujícím SDH portem	PORT2	LR77 v2F(G) SDH set

Tabulka 4: Objednací kódy pro routery ve verzi Full

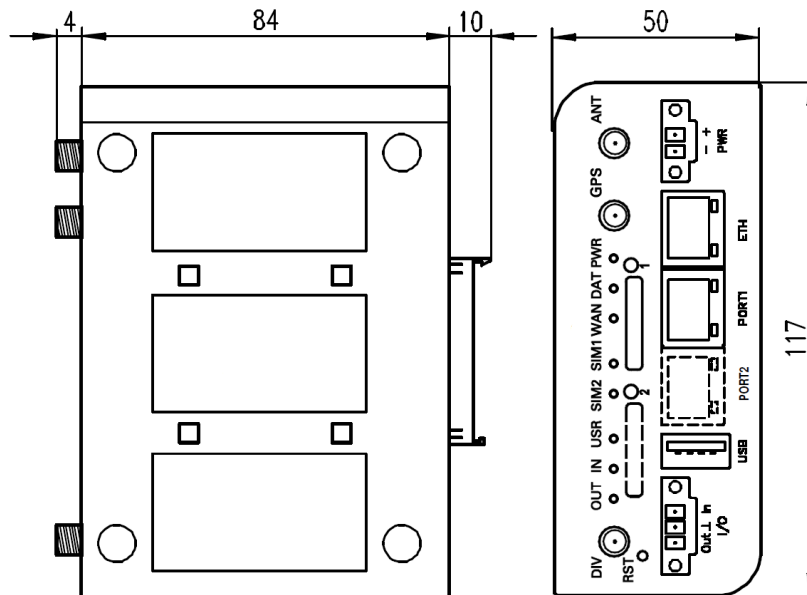
Druhý rozšiřující port se do objednáčích kódů píše stejným způsobem za první port (viz příklady níže):

- Full verze s Ethernet portem a rozhraním WiFi: **LR77 v2F ETH WiFi set.**
- Basic verze s RS232 portem pro pásmo 450 MHz: **LR77 v2B L45 RS232 set.**
- Full verze s Ethernet portem a RS232 portem v kovovém krytu: **LR77 v2F ETH RS232 SL set.**

Máte-li zájem o router s WIFI (resp. WMBUS) a místo diversitní antény byste rádi měli GPS, použijte objednáčích kód ve tvaru **LR77 v2F(G)3**. Anténní konektor pro WIFI je standardně reversní, konektor pro WMBUS je standardně klasické SMA. Požadujete-li klasické SMA (v případě WMBUS reversní SMA), použijte objednáčích kód ve tvaru **LR77 v2F(G)4** pro variantu s diversitní anténou, resp. **LR77 v2F(G)5** pro variantu s GPS (tzn. bez diversity).

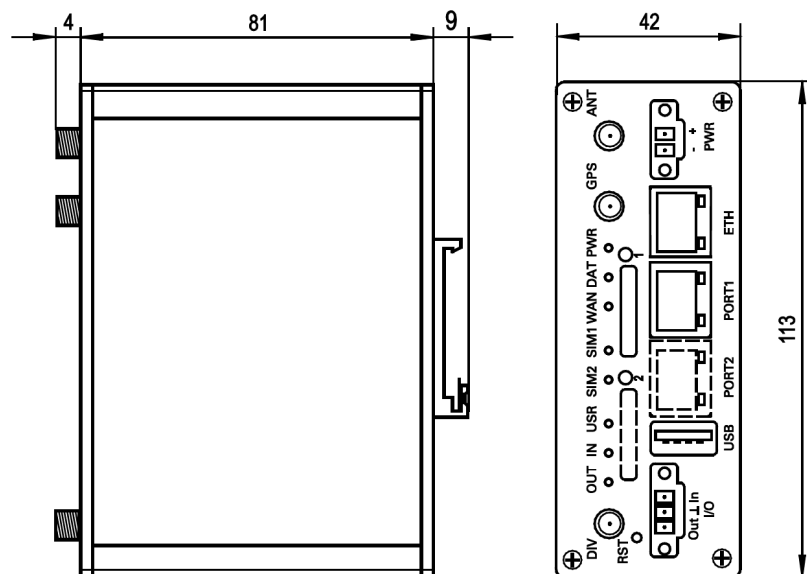
5.4 Základní rozměry routeru

5.4.1 Plastová krabička



Obrázek 12: Základní rozměry routeru v plastové krabičce (pohled ze spodu a na čelo)

5.4.2 Kovová krabička



Obrázek 13: Základní rozměry routeru v kovové krabičce (pohled ze spodu a na čelo)

5.5 Mechanické a zástavové rozměry a doporučení k montáži

- k položení na pracovní plochu,
- pro montáž na DIN lištu EN 60715 pomocí přiloženého DIN držáku.

Pro většinu aplikací s routerem zabudovaným v rozvaděči je možné rozlišovat dva druhy prostředí:

- neveřejné a průmyslové prostředí nn s velkým rušením,
- veřejná místa nn bez velkého rušení.

Pro obě tyto prostředí je možné montovat routery do rozvaděče, následně se nemusí provést žádné zkoušky odolnosti nebo emisí v souvislosti s EMC podle ČSN EN 60439-1 ed.2:00 + A1:04 + Opr.1:08 + Z1:10.

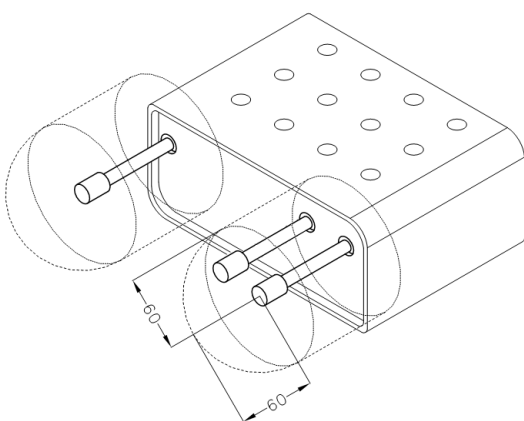


Upozornění: Pokud je záporný pól routeru uzeměn, není zařízení chráněno proti přepólování!

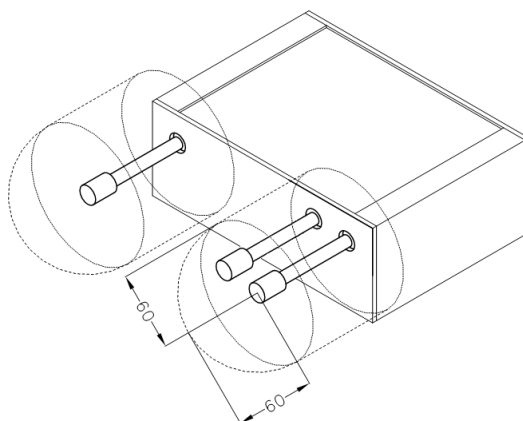


Pro dodržení normy ČSN EN 60439-1 ed.2:00 + A1:04 + Opr.1:08 + Z1:10 je nutné dodržet následující montáž routeru do rozvaděče:

- Okolo antény doporučujeme dodržet odstup 6 cm od kabelů a kovových ploch na každou stranu kvůli eliminaci rušení. Při použití externí antény mimo rozvaděč je nutné použít vhodné přepětěvé ochrany (bleskojistky).
- Při montáži routeru na ocelový plech doporučujeme použít „kabelovou“ anténu.

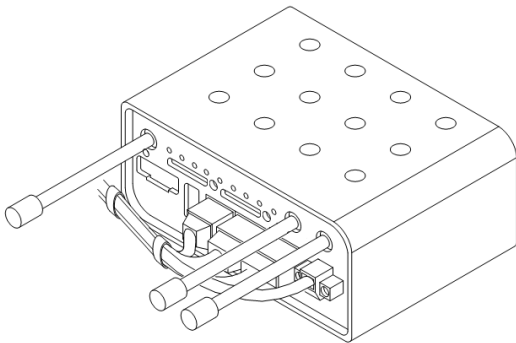


Obrázek 14: Prostor v okolí antény (plast)

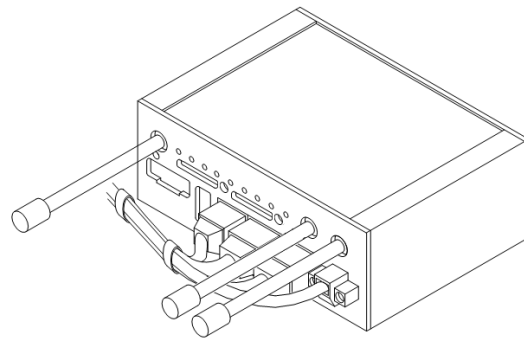


Obrázek 15: Prostor v okolí antény (kov)

- Jednotlivé kabely doporučujeme svázat do jednoho svazku. Pro takto vedené kabely platí tato omezení:
 - Délka svazku (kombinace napájecích a datových kabelů) smí být maximálně 1,5 m. Pokud by délka datových kabelů přesáhla 1,5 m nebo v případě, že kabely vedou mimo rozvaděč, doporučujeme použít vhodné přepěťové ochrany (bleskojistky).
 - S datovými kabely se nesmí vést kabely síťového napětí $\sim 230\text{ V}/50\text{ Hz}$.

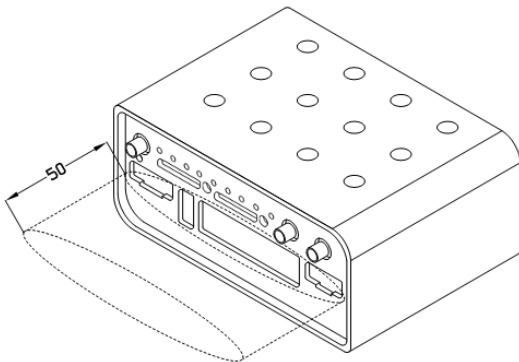


Obrázek 16: Vedení kabelů (plast)

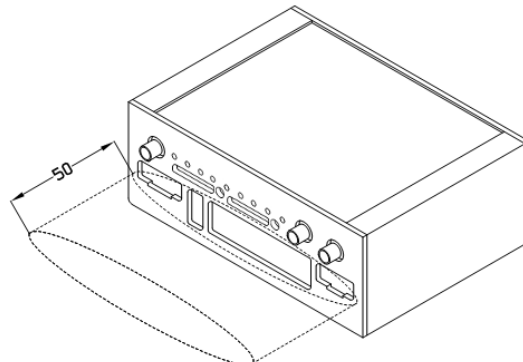


Obrázek 17: Vedení kabelů (kov)

- Před jednotlivými konektory musí být zachován prostor pro manipulaci s kabely při případném zapojování a odpojování jednotlivých kabelů.



Obrázek 18: Prostor před konektory (plast)



Obrázek 19: Prostor před konektory (kov)

- Pro správnou funkci routeru doporučujeme používat v rozvaděči uzemňovací svorkovnici pro uzemnění napájecího zdroje routeru, datových kabelů a antény.

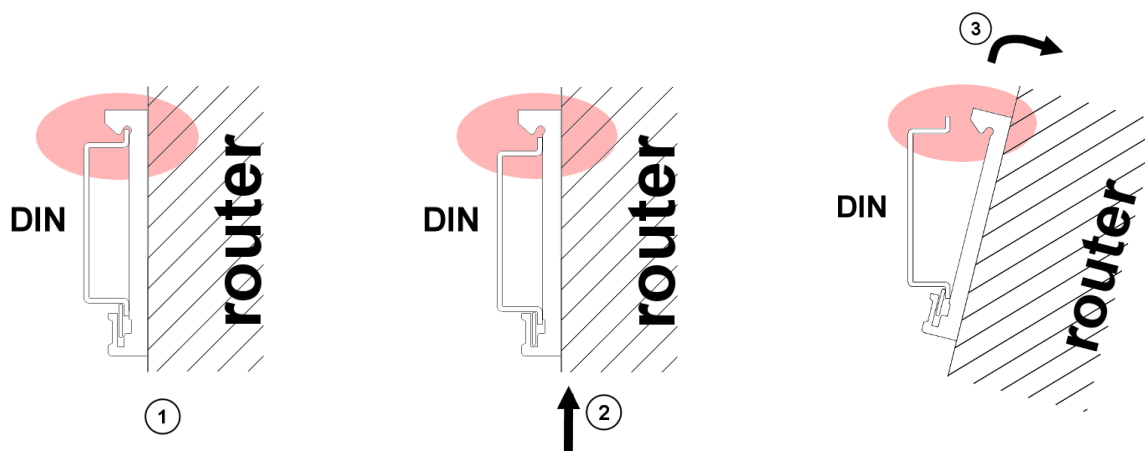
5.6 Odepnutí routeru z DIN lišty

DIN držák je určen pouze pro DIN lištu dle standardu EN 60715. Výchozí pozice plastového nebo kovového DIN držáku, kterým je router na DIN lištu připevněn, je znázorněna na následujícím obrázku:



Obrázek 20: Výchozí pozice DIN držáku

Pro odepnutí routeru z DIN lišty je nutné na zařízení nejprve lehce zatlačit směrem nahoru tak, aby horní část DIN držáku, za níž je router uchycen, povylezla zpoza DIN lišty, a poté odklopit horní část routeru směrem od této lišty.



Obrázek 21: Odepnutí routeru z DIN lišty

5.7 Popis čelního panelu

Na předním panelu routeru jsou umístěny:

Značení	Konektor	Význam
PWR	2-pin	Konektor pro připojení napájecího adaptéru.
ETH	RJ45	Konektor pro připojení do lokální počítačové sítě.
PORT1	RJ45	Konektor pro připojení zařízení přes RS232, RS485/422, MBUS, ETHERNET, CNT nebo SWITCH.
PORT2	RJ45	Konektor pro připojení zařízení přes RS232, RS485/422, MBUS, SWITCH, WIFI, WMBUS nebo SDH (pouze FULL verze).
ANT	SMA	Konektor pro připojení hlavní antény.
DIV	SMA	Konektor pro připojení diverzifikační antény.
GPS	SMA	Konektor pro připojení GPS antény. Lze nahradit konektorem pro připojení WIFI či WMBUS antény.
WIFI	R-SMA	Konektor pro připojení WIFI antény. Pouze, je-li osazen volitelný port WIFI.
WMBUS	SMA	Konektor pro připojení WMBUS antény. Pouze, je-li osazen volitelný port WMBUS.
USB	USB-A Host	Konektor pro připojení USB zařízení k routeru. USB podporuje zařízení s PL-2303 a FTDI USB/RS232 převodníky.
I/O	3-pin	Konektor pro jeden binární vstup a jeden binární výstup.
SIM1	—	Držák pro první SIM kartu.
SIM2	—	Držák pro druhou SIM kartu (pouze FULL verze).

Tabulka 5: Popis čelního panelu



Obrázek 22: Čelní panel LR77 v2F(G)

5.7.1 Popis stavové indikace

Na předním panelu routeru je dohromady osm LED diod, které informují o stavu routeru. Dále jsou na portech ETH, PORT1 a PORT2 dvě LED diody, které informují o stavu nebo aktivitě daného portu.

Popis	Barva	Stav	Význam
PWR	Zelená	Problikává Svítlí Rychle bliká	Router je připraven k použití Probíhá start routeru Probíhá aktualizace firmwaru
DAT	Červená	Problikává	Probíhá komunikace na rádiovém kanálu
WAN	Žlutá	Problikává 1x/s Problikává 2x/s Problikává 3x/s	Síla signálu je od -50 dBm do -69 dBm Síla signálu je od -70 dBm do -89 dBm nebo rozdíl síly signálu mezi sousedními buňky je přesně 3 dBm Síla signálu je od -90 dBm do -113 dBm nebo rozdíl síly signálu mezi sousedními buňky je méně než 3 dBm
USR	Žlutá	Funkce navolena uživatelem	
OUT	Zelená	Svítlí	Binární výstup sepnut
IN	Zelená	Svítlí	Binární vstup nastaven
ETH	Zelená	Svítlí Nesvítlí	Navolena rychlost 100 Mbit/s na Ethernetu Navolena rychlost 10 Mbit/s na Ethernetu
ETH	Žlutá	Svítlí Problikává Nesvítlí	Síťový kabel je připojen Probíhá přenos dat Síťový kabel není připojen
PORT	Zelená	Podle osazeného portu (viz. technické specifikace portu)	
PORT	Žlutá	Podle osazeného portu (viz. technické specifikace portu)	
SIM1	Žlutá	Svítlí	Aktivní první SIM karta
SIM2	Žlutá	Svítlí	Aktivní druhá SIM karta

Tabulka 6: Popis stavové indikace



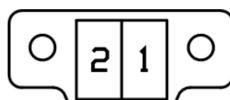
Stav indikace WAN diody se aktualizuje každých 10 sekund.

5.7.2 Napájecí konektor PWR

Panelová zásuvka 2-pin.

Číslo pinu	Ozn. signálu	Popis
1	VCC(+)	Kladný pól napájecího stejnosměrného napětí (+9 až +36 V)
2	GND(-)	Záporný pól stejnosměrného napájecího napětí

Tabulka 7: Zapojení napájecího konektoru

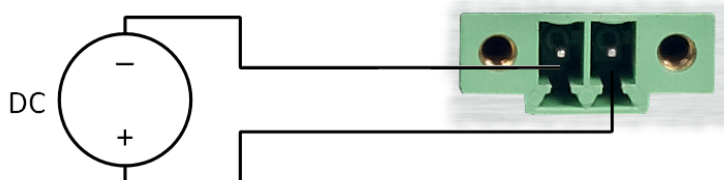


Obrázek 23: Konektor napájecího portu

Router vyžaduje stejnosměrné napájení +9 až +36 V. Router má zabudovanou ochranu proti přepólování bez signalizace. **Pozor:** Dojde-li k uzemnění záporného pólu, není zařízení chráněno proti přepólování!

Při příjmu je spotřeba 2,3 W. Při vysílání dat špičková spotřeba dosahuje 5,5 W. Tyto hodnoty se však mohou zvýšit, je-li osazen volitelný port. Pro správnou funkci je nutné, aby napájecí zdroj dokázal dodat špičkový proud 1,2 A.

Příklad zapojení:



Obrázek 24: Zapojení napájecího kabelu



Na napájecím zdroji je VCC označeno červenou dutinkou.

5.7.3 Anténní konektor ANT, DIV a GPS (příp. WIFI či WMBUS)

Hlavní i diverzitní anténa se připojují k routeru konektorem SMA na předním panelu. Ve variantě Full je k dispozici také třetí SMA konektor, pomocí něhož se k routeru připojuje doplňující anténa (je-li osazen volitelný port WIFI, je tento konektor reversní!).

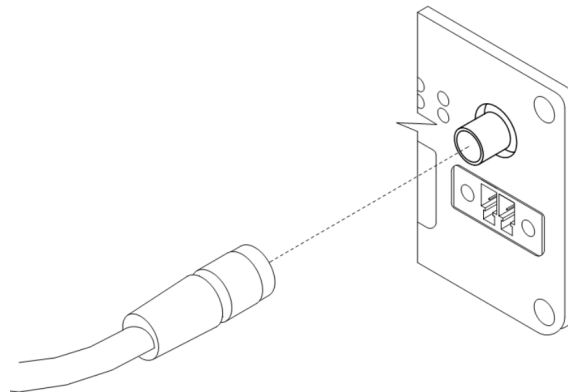


Router nelze provozovat bez připojené hlavní antény označené jako ANT!

Konektor ANT slouží k připojení hlavní antény routeru. Pro připojení antény pro diverzitní příjem slouží druhý konektor DIV. Ve variantě Full je pak k dispozici konektor GPS, pomocí něhož se k routeru připojuje anténa určená pro GPS (router podporuje aktivní variantu). Je-li na přání zákazníka osazen volitelný port WIFI či WMBUS, připojuje se příslušná anténa na konektor WIFI (resp. WMBUS), který nahrazuje konektor GPS.



Anténa se připojuje zašroubováním anténního konektoru na SMA konektor na čelním panelu routeru (viz obrázek níže).



Obrázek 25: Zapojení antény



Diverzitní anténa zlepšuje rádiové vlastnosti routeru při slabé síle signálu.

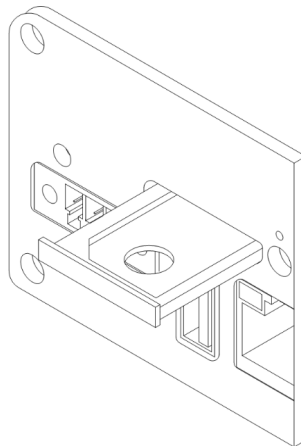
5.7.4 Čtečka SIM karet

Na předním panelu routeru je umístěna čtečka pro 3 V a 1,8 V SIM karty. Full verze routeru obsahuje dvě čtečky. Pro zprovoznění routeru je nutno vložit aktivovanou SIM kartu s odblokovaným PIN kódem do čtečky. SIM karty mohou mít rozdílně nastavené APN (Access Point Name).

Výměna SIM karty:



- Před manipulací se SIM kartou odpojte router od napájení!
- Vysuňte držák čtečky stisknutím malého žlutého tlačítka vedle čtečky.
- Vložte SIM kartu do držáku čtečky a zasuňte jej do čtečky (viz obrázek níže).



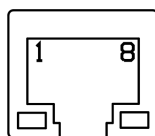
Obrázek 26: Vysunutí SIM držáku

5.7.5 Ethernet port ETH

Panelová zásuvka RJ45.

Pin	Ozn. signálu	Popis	Směr toku dat
1	TXD+	Transmit Data – kladný pól	Vstup/Výstup
2	TXD-	Transmit Data – záporný pól	Vstup/Výstup
3	RXD+	Receive Data – kladný pól	Vstup/Výstup
4	—	—	
5	—	—	
6	RXD-	Receive Data – záporný pól	Vstup/Výstup
7	—	—	
8	—	—	

Tabulka 8: Zapojení Ethernet konektoru

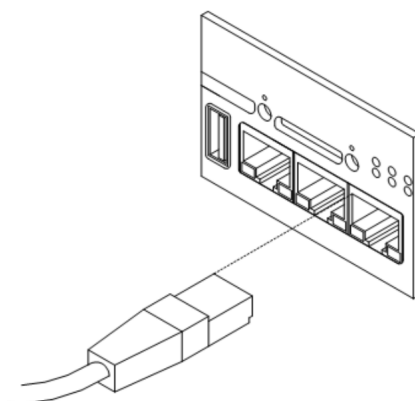


Obrázek 27: Ethernet konektor



POZOR! Port ETH není kompatibilní s POE (Power Over Ethernet)!

Ethernet kabel zasuňte do konektoru RJ45 označeného jako ETH (viz obr. níže).



Obrázek 28: Zapojení Ethernet kabelu

5.7.6 PORT1

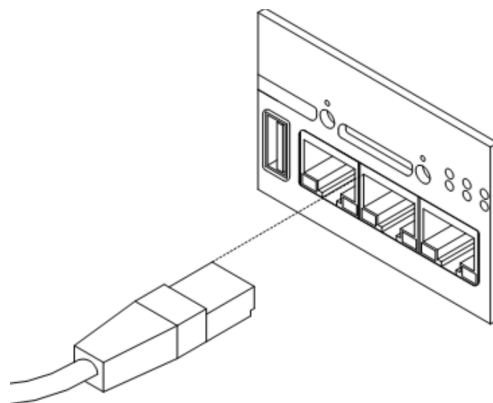
PORT1 je osazen dle přání zákazníka jedním z nabízených rozšiřujících portů. Pro tento port jsou k dispozici následující rozhraní:

- RS232
- RS485
- RS422
- ETHERNET
- MBUS
- CNT
- SWITCH (osazen zároveň PORT2)



Popis, zapojení a příklady připojení rozšiřujících portů jsou k nalezení v samostatných manuálech rozšiřujících portů.

Kabel pro první volitelný port zasuňte do konektoru RJ45 označeného jako PORT1 (viz obrázek níže).



Obrázek 29: Zapojení kabelu do PORT1

5.7.7 PORT2

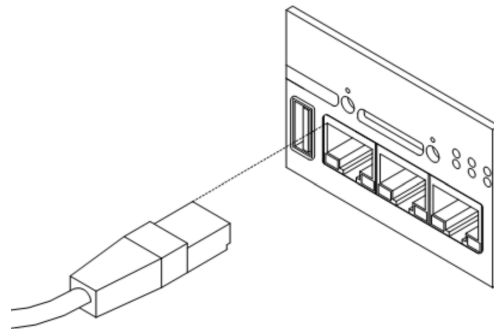
PORT2 je osazen dle přání zákazníka jedním z nabízených rozšiřujících portů. Do tohoto portu lze zapojit následující rozhraní:

- RS232
- RS485
- RS422
- MBUS
- SDH
- SWITCH (osazen zároveň PORT1)
- WIFI
- WMBUS



PORT2 je osazen pouze v FULL verzi routeru! Popis, zapojení a příklady připojení rozšiřujících portů jsou k nalezení v samostatných manuálech rozšiřujících portů.

Kabel pro druhý volitelný port zasuňte do konektoru RJ45 označeného jako PORT2 (viz obrázek níže).



Obrázek 30: Zapojení kabelu do PORT2

5.7.8 USB Port

Panelová zásuvka USB-A.

Pin	Ozn. signálu	Popis	Směr toku dat
1	+5 V	Kladný pól stejnosměrného nap. napětí 5 V; 0,5 A	
2	USB data -	Datový signál USB – záporný pól	Vstup/Výstup
3	USB data +	Datový signál USB – kladný pól	Vstup/Výstup
4	GND	Záporný pól stejnosměrného napájecího napětí	

Tabulka 9: Zapojení USB konektoru



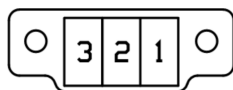
Obrázek 31: USB konektor

5.7.9 I/O Port

Panelová zásuvka 3pin.

Pin	Ozn. signálu	Popis	Směr toku dat
1	BIN0	Binární vstup	Vstup
2	GND	Signálová zem	
3	OUT0	Binární výstup	Výstup

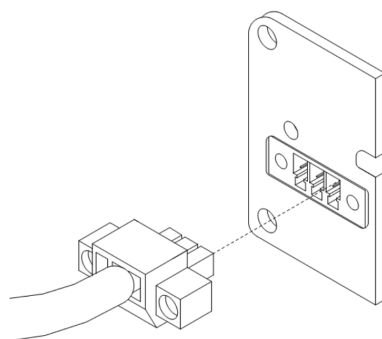
Tabulka 10: Zapojení I/O konektoru



Obrázek 32: I/O konektor

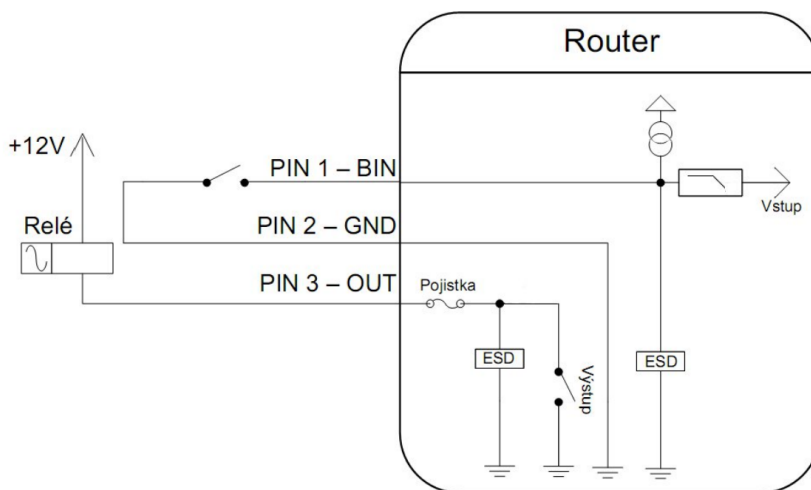
Uživatelské rozhraní I/O je určeno pro zpracování binárního vstupu a ovládní (nastavování) binárního výstupu. Ve výchozím stavu je binární výstup rozepnut, tedy není sepnut k zemi. Maximální zatížení binárního výstup je 30 V / 100 mA. Konstantní proud dodávaný binárním vstupem je 3 mA.

Konektor I/O kabelu zapojte do I/O konektoru na čele routeru a zajistěte pojistnými šroubky (viz obrázek níže).



Obrázek 33: Zapojení I/O kabelu

Příklad zapojení binárního vstupu a výstupu k routeru:

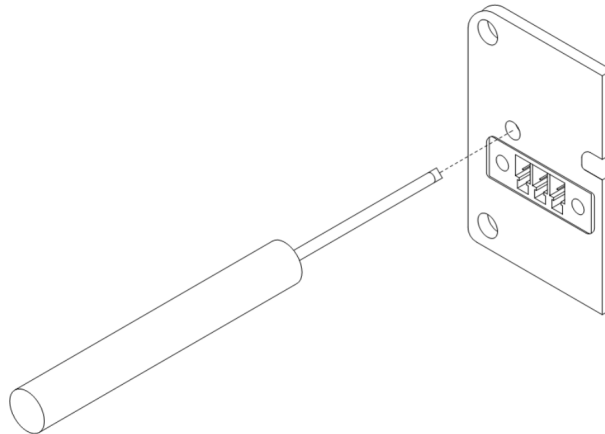


Obrázek 34: Zapojení binárního vstupu a výstupu

5.7.10 Reset

Po rozblikání *PWR* LED na předním panelu je možné obnovit výchozí nastavení routeru stisknutím tlačítka *RST* na předním panelu. Po stisku tlačítka *RST* se provede obnovení výchozí konfigurace a následně restart routeru (rozsvítí se zelená LED dioda).

Pro stisknutí tlačítka *RST* je třeba například úzký šroubovák.



Obrázek 35: Reset routeru



Doporučujeme zálohovat si konfiguraci routeru (viz *Konfigurační manuál pro v2 routery*), neboť reset routeru nastaví konfiguraci do výchozího stavu.

Je důležité rozlišovat reset a restart routeru.

Činnost	Chování routeru	Vyvolání události
Restart	Vypnutí a následné zapnutí routeru	Odpojením a připojením napájení, pomocí SMS nebo položky <i>Reboot</i> ve webové konfiguraci
Reset	Obnovení výchozí konfigurace a následný restart routeru	Stisknutím tlačítka <i>RST</i>

Tabulka 11: Popis resetu a restartu routeru

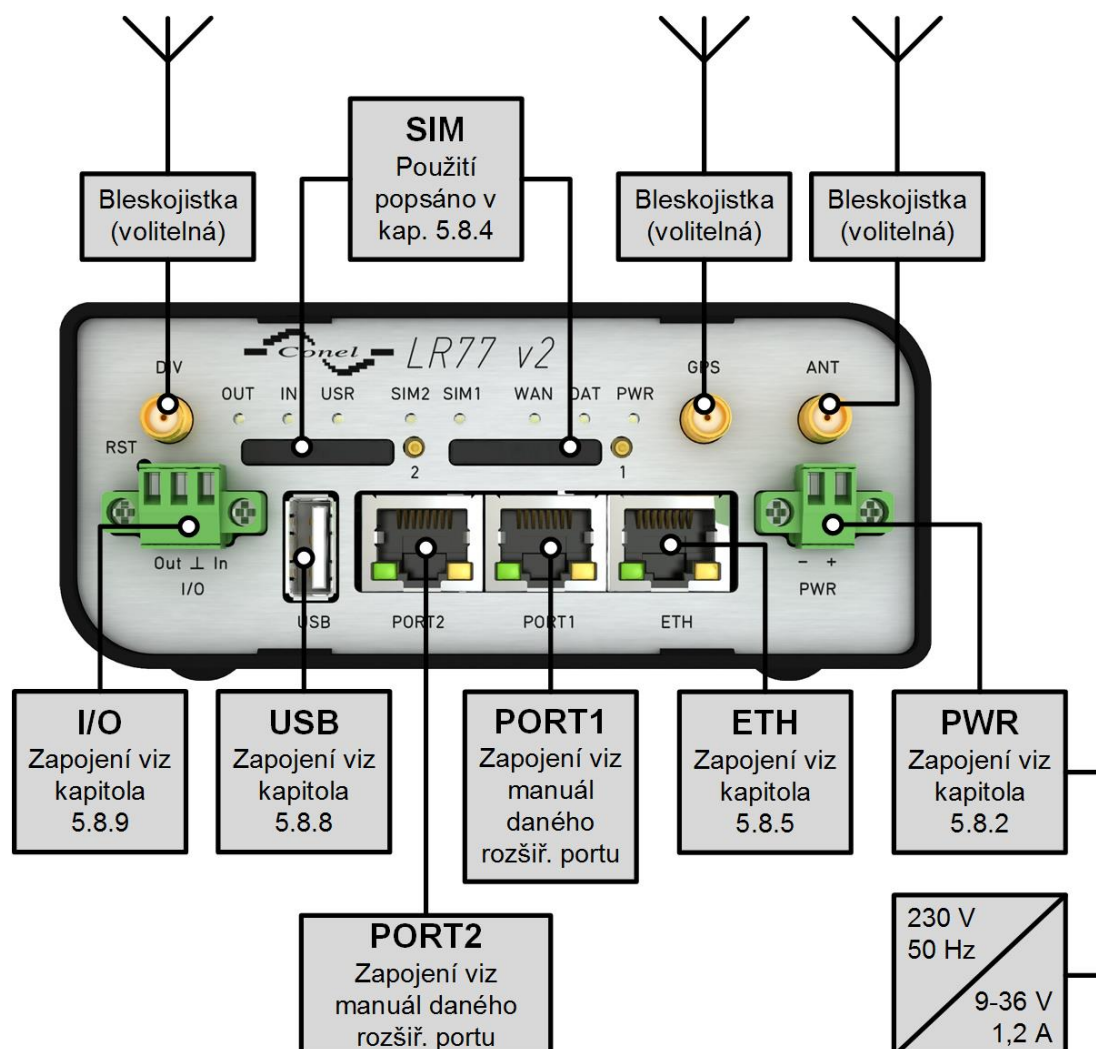
6. První uvedení do provozu

6.1 Zapojení routeru před prvním použitím

Předtím než uvedete router do provozu, je nutno zapojit všechny komponenty (viz obrázek níže), které jsou zapotřebí pro chod vašich aplikací. Nezapomeňte vložit SIM kartu.



Router nelze provozovat bez připojené antény, vložené SIM karty a připojeného napájení. Nebude-li připojena anténa, hrozí poškození routeru!



Obrázek 36: Zapojení routeru

6.2 Start

Router je uveden do provozu připojením napájecího zdroje k routeru. Ve výchozím nastavení se router začne automaticky přihlašovat do přednastaveného APN. Zařízením na Ethernet portu ETH0 začne DHCP server přidělovat adresy. Chování routeru lze změnit pomocí webového rozhraní, které je podrobně popsáno v *Konfiguračním manuálu pro v2 routery*.

Při příjmu je spotřeba 2,3 W. Při vysílání dat je špičková spotřeba 5,5 W. Tyto hodnoty se však mohou zvýšit, je-li osazen volitelný port. Pro správnou funkci je nutné, aby napájecí zdroj dokázal dodat špičkový proud 1 A.

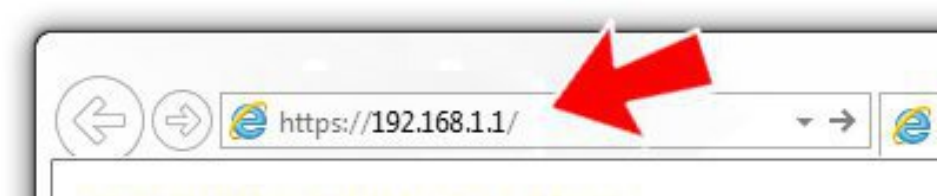
6.3 Konfigurace



Pozor! Bez vložené SIM karty, nelze router provozovat. Vložená SIM karta musí mít aktivované datové přenosy.

6.3.1 Konfigurace přes webové rozhraní

Pro sledování stavu, konfiguraci a správu routeru je k dispozici webové rozhraní, které lze vyvolat zadáním IP adresy routeru do webového prohlížeče. Výchozí IP adresa routeru má tvar 192.168.1.1.



Obrázek 37: Zadání IP adresy routeru

Konfiguraci může provádět pouze uživatel „root“ s výchozím heslem „root“.

Login	
Username	<input type="text"/>
Password	<input type="password"/>
<input type="button" value="Login"/>	

Obrázek 38: Zadání přihlašovacích údajů

Po úspěšném zadání přihlašovacích údajů získáte přístup k routeru prostřednictvím Vašeho internetového prohlížeče.

Status	General Status
General	Mobile Connection
Mobile WAN	SIM Card : Primary
WiFi	IP Address : Unassigned
WiFi Scan	State : Offline
Network	> More Information <
DHCP	Primary LAN
IPsec	IP Address : 10.40.28.66 / 255.255.252.0
DynDNS	MAC Address : 7C:66:9D:38:30:F0
System Log	Rx Data : 4.2 MB
	Tx Data : 140.8 KB
	Bridged : Yes
	> More Information <
	Secondary LAN
	IP Address : 10.40.28.66 / 255.255.252.0
	MAC Address : 7C:66:9D:38:30:F0
	Rx Data : 0 B
	Tx Data : 0 B
	Bridged : Yes
	> More Information <
	WiFi
	IP Address : Unassigned
	MAC Address : 78:A5:04:22:2A:67
	> More Information <
	Peripheral Ports
	Expansion Port 1 : RS-232
	Expansion Port 2 : RS-485
	Binary Input 0 : Off
	Binary Input 1 : Off
	Binary Output : Off
	System Information
	Firmware Version : 5.3.0 (2015-10-01) BETA #120
	Serial Number : N/A
	Profile : Standard
	Supply Voltage : 12.0 V
	Temperature : 38 °C
	Time : 2000-05-16 00:57:08
	Uptime : 0 days, 0 hours, 39 minutes

Obrázek 39: Webové rozhraní routeru



Podrobný popis konfigurace routeru přes webové rozhraní můžete nalézt v publikaci *Konfigurační manuál pro v2 routery*.

6.3.2 Konfigurace přes TELNET

Pro sledování stavu, konfiguraci a správu routeru je k dispozici Telnet rozhraní. Po zadání IP adresy routeru do Telnet rozhraní (například freeware klient Putty) je možné provádět konfiguraci pomocí AT příkazů. Výchozí IP adresa routeru je ve tvaru 192.168.1.1. Konfiguraci může provádět pouze uživatel „root“ s výchozím heslem „root“.



Podrobný popis nastavení routeru přes Telnet rozhraní je možné nalézt v publikaci *Konfigurační manuál pro v2 routery*.

7. Technické parametry

7.1 Základní parametry

LR77 v2		
Teplotní rozsah	Funkce Skladování	-40 °C až +75 °C* -40 °C až +85 °C
Vlhkost	Funkce Skladování	0 až 95 % relativní vlhkosti 0 až 95 % relativní vlhkosti
Nadmořská výška	Funkce	2000 m / 70 kPa
Stupeň krytí		IP30
Napájecí napětí		9 až 36 V stejnosměrných
Spotřeba	Bez vysílání GPRS LTE	2,3 W až 3,5 W (GPRS vysílání) až 5,5 W (LTE vysílání)
Rozměry	Plast Kov	51 x 87 x 116 mm (DIN lišta 35 mm) 42 x 87 x 113 mm (DIN lišta 35 mm)
Váha		LR77 v2 – 150 g LR77 v2 SL – 280 g
Anténní konektor		3x SMA – 50 Ohm
Uživatelské rozhraní	ETH USB PORT1 PORT2	Ethernet (10/100 Mbit/s) USB 2.0 Na přání zákazníka Na přání zákazníka

Tabulka 12: Základní parametry



* Teplotní rozsah pro routery s podporou frekvence 450 MHz je snížen na -20 °C až +60 °C!

7.2 Normy a předpisy

Router vyhovuje následujícím normám a předpisům:

7.2.1 Varianty LR77 v2B a LR77 v2F

Varianty LR77 v2B a LR77 v2F	
Rádiové parametry a vyzařování	ČSN ETSI EN 301 511 v9.0.2, ČSN ETSI EN 301 908-1 v5.2.1, ČSN ETSI EN 301 908-2 v5.2.1, ČSN ETSI EN 301 908-13 v5.2.1
EMC	ČSN ETSI EN 301 489-1 v1.9.2
Elektrická bezpečnost	ČSN EN 60950-1:06 ed.2 + A11:09 + A1:10 + A12:11 + Opr. 1:12, ČSN EN 62311:2008
E8 – EMC pro zařízení v dopravě	Č. homologace E8: 10R – 04 7056

Tabulka 13: Varianty LR77 v2B a LR77 v2F

7.2.2 Varianty LR77 v2BG a LR77 v2FG

Varianty LR77 v2BG a LR77 v2FG	
Rádiové parametry a vyzařování	ČSN ETSI EN 301 511 v9.0.2, ČSN ETSI EN 301 908-1 v5.2.1, ČSN ETSI EN 301 908-2 v5.2.1, ČSN ETSI EN 301 908-13 v5.2.1
EMC	ČSN ETSI EN 301 489-1 v1.9.2
Elektrická bezpečnost	ČSN EN 60950-1:06 ed.2 + A11:09 + A1:10 + A12:11 + Opr. 1:12, ČSN EN 62311:2008

Tabulka 14: Varianty LR77 v2BG a LR77 v2FG

7.2.3 Varianty LR77 v2B L45

Varianty LR77 v2B L45	
Rádiové parametry a vyzařování	ČSN ETSI EN 301 908-1 v6.2.1, ČSN ETSI EN 301 908-13 v6.2.1, ČSN ETSI EN 301-489-24 v1.5.1
EMC	ČSN ETSI EN 301 489-1 v1.9.2
Elektrická bezpečnost	ČSN EN 60950-1:06 ed.2 + A11:09 + A1:10 + A12:11 + Opr. 1:12, ČSN EN 62311:2008

Tabulka 15: Varianty LR77 v2B L45

7.3 Technické parametry modulu

7.3.1 Varianty LR77 v2B a LR77 v2F

LTE modul pro varianty LR77 v2B a LR77 v2F	
LTE parametry	Datová rychlost 100 Mbps (DL) / 50 Mbps (UL), UE CAT. 3 3GPP rel. 9 standard Podporované šířky pásma: 5 Mhz, 10 Mhz, 20 Mhz Podporované frekvence: 800 / 900 / 1800 / 2100 / 2600 MHz
HSPA+ parametry	Datová rychlost 42 Mbps (DL) / 5,76 Mbps (UL), UE CAT. 24, 6 3GPP rel. 5, 6, 7, 8 standard Podporované frekvence: 850 / 900 / 1900 / 2100 MHz
UMTS parametry	PS datová rychlost 384 kbps (DL) / 384 kbps (UL) 3GPP rel. 5, 6, 7, 8 standard W-CDMA FDD standard Podporované frekvence: 850 / 900 / 1900 / 2100 MHz
GPRS/EDGE parametry	Datová propustnost max. 236 kbps 3GPP rel. 99 standard GPRS multislot třída 10 EDGE multislot třída 12 Kódovací schémata CS 1 až 4, MCS 1 až 9 Podporované frekvence: 850 / 900 / 1800 / 1900 MHz
Vysílací výkon GPRS/EDGE	GSM 850 CS: Třída 4 (32 dBm) EGSM 900 CS: Třída E2 (27 dBm) DCS 1800 CS: Třída 1 (29 dBm) PCS 1900 CS: Třída E2 (26 dBm)

Tabulka 16: LTE modul pro varianty LR77 v2B a LR77 v2F

7.3.2 Varianty LR77 v2BG a LR77 v2FG

LTE modul pro varianty LR77 v2BG a LR77 v2FG	
LTE parametry	Datová rychlost 100 Mbps (DL) / 50 Mbps (UL) 3GPP rel. 8 standard Podporované šířky pásma: 5 MHz, 10 MHz, 20 MHz Podporované frekvence: 800 / 900 / 1800 / 2100 / 2600 MHz
HSPA+ parametry	Datová rychlost 42 Mbps (DL) / 5,76 Mbps (UL) 3GPP rel. 7 standard UE CAT. 1 až 6, 8, 10, 12, 14 Komprese dat 3GPP Podporované frekvence: 900 / 1800 / 2100 MHz
UMTS parametry	PS datová rychlost 384 kbps (DL) / 384 kbps (UL) CS datová rychlost 64 kbps (DL) / 64 kbps (UL) W-CDMA FDD standard Podporované frekvence: 900 / 1800 / 2100 MHz

Pokračuje na následující straně

Pokračování z předchozí strany

LTE modul pro varianty LR77 v2BG a LR77 v2FG	
GPRS/EDGE parametry	Datová rychlost 237 kbps (DL) / 59,2 kbps (UL) GPRS multislot třída 10, CS 1 až 4 EDGE multislot třída 12, CS 1 až 4, MCS 1 až 9 Podporované frekvence: 900 / 1800 MHz
Vysílací výkon GPRS/EDGE	EGSM 900: Třída 4 (33 dBm) GSM 1800: Třída 1 (30 dBm) EDGE 900: Třída E2 (27 dBm) EDGE 1800: Třída E2 (26 dBm)

Tabulka 17: LTE modul pro varianty LR77 v2BG a LR77 v2FG

7.3.3 Varianty LR77 v2B L45

LTE modul pro varianty LR77 v2B L45	
LTE parametry	Datová rychlost 100 Mbps (DL) / 50 Mbps (UL), UE CAT. 3 3GPP rel. 9 standard Podporované šířky pásma: 5 Mhz, 10 Mhz, 20 Mhz Podporované frekvence: 450 / 800 / 1800 / 2600 MHz Vysílací výkon: B3, B7, B20, 31 Podpora MIMO (Multi-Input Multi-Output) antény
HSPA+ parametry	Datová rychlost 42 Mbps (DL) / 5,76 Mbps (UL), UE CAT. 24, 6 3GPP rel. 5, 6, 7, 8 standard Maximálně 10 HS-PDSCH kanálů Podporované frekvence: 900 / 2100 MHz
UMTS parametry	PS datová rychlost 384 kbps (DL) / 384 kbps (UL) 3GPP rel. 5, 6, 7, 8 standard W-CDMA FDD standard Podporované frekvence: 900 / 2100 MHz Vysílací výkon: Třída 3 (900 MHz a 2100 MHz)
GPRS/EDGE parametry	3GPP rel. 99 standard Multislot třída 12 Kódovací schémata CS 1 až 4, MCS 1 až 9 Podporované frekvence: 900 / 1800 MHz Vysílací výkon GSM/GPRS 900 MHz: Třída 4 Vysílací výkon GSM/GPRS 1800 MHz: Třída 1 Vysílací výkon EDGE 900 / 1800 MHz: Třída E2

Tabulka 18: LTE modul pro varianty LR77 v2B L45

7.4 Technické parametry GPS



Pro varianty s LTE modulem podporujícím frekvence 450 MHz není GPS dostupná!

GPS	
Anténa	50 Ohmů – aktivní
Protokol	NMEA 0183 v3.0
Frekvence	1575.42 MHz
Citlivost	Tracking: -161 dBm* Akviziční citlivost (asistovaný režim): -158 dBm** Akviziční citlivost („neasistovaný“ režim): -145 dBm**
Doba získání první polohy po zapnutí (TTFF)	Horký start: 1 s Teplý (normální) start: 29 s Studený start: 32 s
Přesnost	Horizontální: < 2m (50 %); < 5 m (90 %) Nadmořská výška (Altitude): < 4 m (50 %); < 8 m (90 %) Rychlost (Velocity): < 0.2 m/s

Tabulka 19: Technické parametry GPS

* Citlivost *Tracking* udává nejnižší úroveň signálu GPS, pro kterou zařízení stále detekuje viditelný satelit v 98 % času, kdy je v režimu sekvenčního sledování.

** Akviziční citlivost udává nejnižší úroveň signálu GPS, pro kterou zařízení stále detekuje viditelný satelit v 50 % času.

7.5 Technické parametry procesoru

32b ARM mikroprocessor	
Paměť	512 Mb DDR SDRAM 128 Mb FLASH 1 Mb MRAM
Rozhraní	Sériové rozhraní RS232 Ethernet rozhraní 10/100 Mbit/s USB 2.0 rozhraní

Tabulka 20: Technické parametry procesoru

7.6 Technické parametry I/O portu

Binární vstup a výstup		
Vstup/Výstup	Binární vstup Binární výstup	Bezpotenc. kontakt s rozhodovací úrovní 1,3 až 1,4 V 100 mA / max. 30 V

Tabulka 21: Technické parametry I/O portu

7.7 Technické parametry rozšiřujících portů

Technické parametry rozšiřujících portů je možné nalézt v samostatných manuálech k rozšiřujícím portům.

8. Doporučená literatura

- [1] Advantech B+B SmartWorx: **Rychlá příručka pro v2 routery,**
- [2] Advantech B+B SmartWorx: **Konfigurační manuál pro v2 routery,**
- [3] Advantech B+B SmartWorx: **Uživatelský manuál – Rozšiřující port RS232,**
- [4] Advantech B+B SmartWorx: **Uživatelský manuál – Rozšiřující port RS485/422,**
- [5] Advantech B+B SmartWorx: **Uživatelský manuál – Rozšiřující port MBUS,**
- [6] Advantech B+B SmartWorx: **Uživatelský manuál – Rozšiřující port CNT,**
- [7] Advantech B+B SmartWorx: **Uživatelský manuál – Rozšiřující port ETH,**
- [8] Advantech B+B SmartWorx: **Uživatelský manuál – Rozšiřující port SWITCH,**
- [9] Advantech B+B SmartWorx: **Uživatelský manuál – Rozšiřující port WIFI,**
- [10] Advantech B+B SmartWorx: **Uživatelský manuál – Rozšiřující port WMBUS,**
- [11] Advantech B+B SmartWorx: **Uživatelský manuál – Rozšiřující port SD,**
- [12] Advantech B+B SmartWorx: **Aplikační příručka – Nasazení rozšiřujícího portu,**
- [13] Advantech B+B SmartWorx: **Aplikační příručka – Programátorská příručka.**


9. Možné problémy



U některé síťové karty může nastat situace, kdy není možné připojit router. Tento problém lze řešit následujícími kroky:

- ručním výběrem komunikační rychlosti 10 MB/s ve vlastnostech síťové karty,
- připojením routeru přes switch,
- nastartováním počítače až po dokončení startu routeru.

9.1 FAQ

 Nemohu se z internetu dostat na zařízení připojené k routeru a mám nastaven NAT.

- *Musíte mít na zařízení nastavenou GateWay na router.*

 Router se resetuje, vypadává spojení na Ethernetu.

- *Je nutno použít anténu, která je dále od zdroje.*

 Vypadává PPP spojení.

- *Zkontrolujte sílu signálu. Pokud je slabá, použijte lepší anténu. Pokud mají okolní buňky podobný signál, je třeba použít směrovou anténu. Síla signálu musí být v rozmezí mezi -50 dBm a -90 dBm.*
- *Je potřeba nastavit ping, který spojení kontroluje a v případě výpadku ho restartuje.*

 Nenavazuje se PPP spojení.

- *Překontrolujte nastavení PPP – APN, jméno, heslo a IP adresu.*
- *Pokuste se zadat PIN – kontrola zda SIM karta nemá nastaven PIN kód.*
- *V privátních APN je vhodné vypnout posílání DNS serverů.*
- *Zapněte systém log a sledujte, kde dojde chybě.*

 Vypadává spojení na Ethernetu nebo se nenavazuje.

- *Na ethernetovém rozhraní routeru lze vypnout auto negociaci a nastavit rychlost a duplex ručně.*

 Nefunguje DynDNS.

- *V privátních APN nefunguje.*
- *Pokud je zaznamenána stejná IP adresa u Vašeho kanonického jména a dynamicky přidělená adresa, znamená to, že operátor používá NAT nebo firewall.*

- *NAT lze ověřit pomocí ping na adresu libovolného Vašeho serveru s pevnou IP adresou a kontrolou adres routeru a adresy v ping.*
 - *Firewall lze ověřit například vzdáleným přístupem na web rozhraní.*
 - *Operátor nepřiděljuje adresu DNS serverů a bez DNS serveru se nelze připojit k serveru dyndns.org. V systém logu bude tato zpráva:*
 - *DynDNS daemon started*
 - *Error resolving hostname: no such file or directory*
 - *Connect to DynDNS server failed*
- 🔧 IPsec tunel se sestaví, ale komunikace nefunguje.
- *Pravděpodobně jsou špatně nastavená routovací pravidla připojených zařízení či špatně nastavená GW.*
- 🔧 Nesestavuje se L2TP nebo IPsec.
- *Ověřte příčinu v systém logu.*
- 🔧 SMS zprávou jsem router přepl do režimu offline, ale po restartu je router opět online.
- *Ovládací SMS zprávy nemění konfiguraci routeru. Pokud je router například přepnut do režimu offline pomocí SMS zprávy, zůstane v tomto režimu jen do příštího restartu routeru. Toto chování je stejné pro všechny ostatní ovládací SMS zprávy.*

10. Péče o zákazníky

10.1 Zákaznická podpora pro severoamerický trh

Telefon: +1-800-346-3119 (pondělí – pátek, 7.00 až 17.30 hod. CST)
Fax: +1-815-433-5109
E-mail: support@advantech-bb.com
Web: www.advantech-bb.com

10.2 Zákaznická podpora pro Evropu

Telefon: +353 91 792444
Fax: +353 91 792445
E-mail: techSupport@advantech-bb.com
Web: www.advantech-bb.com

10.3 Zákaznická podpora pro Asii

Telefon: +886-2-2792-7818 #1299 (pondělí – pátek, 9.00 až 17.30 hod. UTC+8)
Fax: +886-2-2794-7327
E-mail: icg.support@advantech.com.tw
Web: www.advantech.com



Údržba-rady:

- Se SIM kartou je třeba zacházet stejně opatrně jako s kreditní kartou. Neohýbejte ji, chraňte ji před poškrábáním a nevystavujte ji statické elektřině.
- Při čištění přístroje nepoužívejte agresivní chemikálie, rozpouštědla a abrasivní čisticí prostředky!

Schválení:

- Advantech B+B SmartWorx tímto prohlašuje, že přístroj popsany v této příručce splňuje všechny základní požadavky směrnice 1999/5/EC (R&TTE) pro provoz v zemích Evropského společenství.
- Uvedený přístroj lze provozovat jako rádiové zařízení ve smyslu všeobecného oprávnění VO-R/1/04.2014-2.



Prohlášení o shodě bylo vydáno a lze jej nalézt na webových stránkách (www.bb-smartcellular.eu/download) po kliknutí na příslušný router nebo dodatečně získat u výrobce.