

Diagnostika poškozených RouterBOARDů a bezdrátových karet

K poškození jednotek dochází z různých příčin, nejčastěji:

- Poškození přepětím (např. připojením nekompatibilního zdroje / připojení do ethernetového portu bez podpory PoE)
- Blesk (nepříznivé atmosférické podmínky v kombinaci s neuzemněnou jednotkou)
- Jiný druh ESD (poškození elektrostatickým výbojem)

Jak diagnostikovat závadu:

Běžně se používají 3 druhy měření:

1. Měření ochranných ESD čipů
2. Měření terminačních odporů ether.portů
3. Měření schottkyho diod

Měření ochranných ESD čipů

Měří se hodnota odporu mezi zemí (kovové zapouzdření ether.portů, případně otvory pro montáž do krabičky) a pinem 1 ochranného obvodu. Naměřená hodnota nesmí být menší než 200 ohmů, v opačném případě se jedná o poškození přepětím.

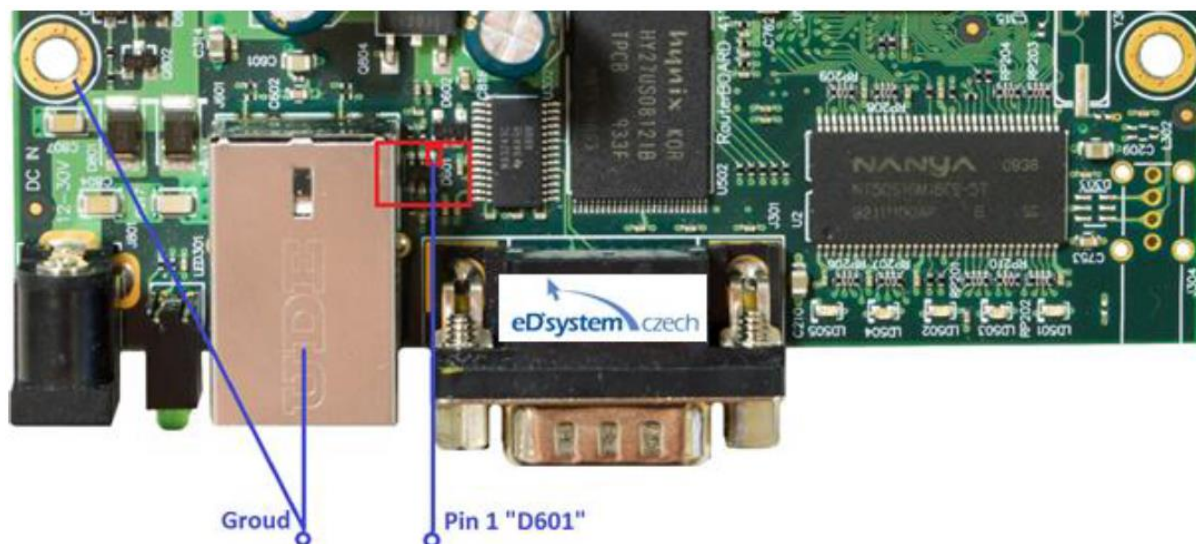
Označení ochranných obvodů:

RB411 : D601

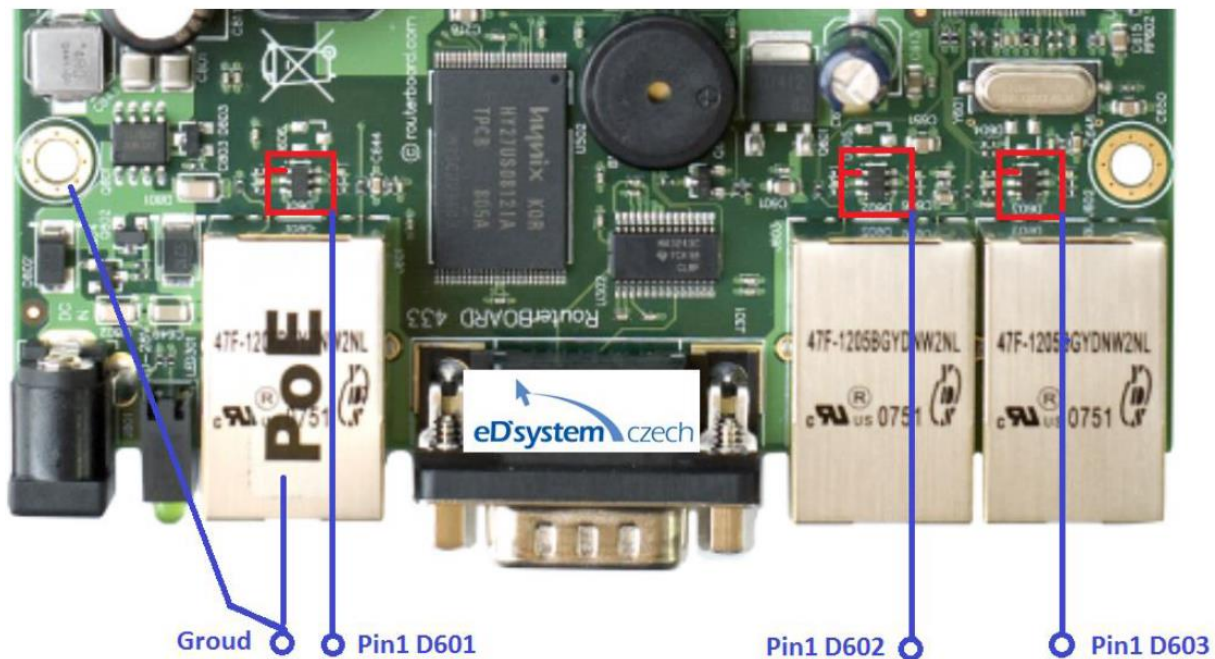
RB433 : D601 (ether1), D602 (ether2), D603 (ether3)

RB600 : D701, D702 (z druhé strany desky)

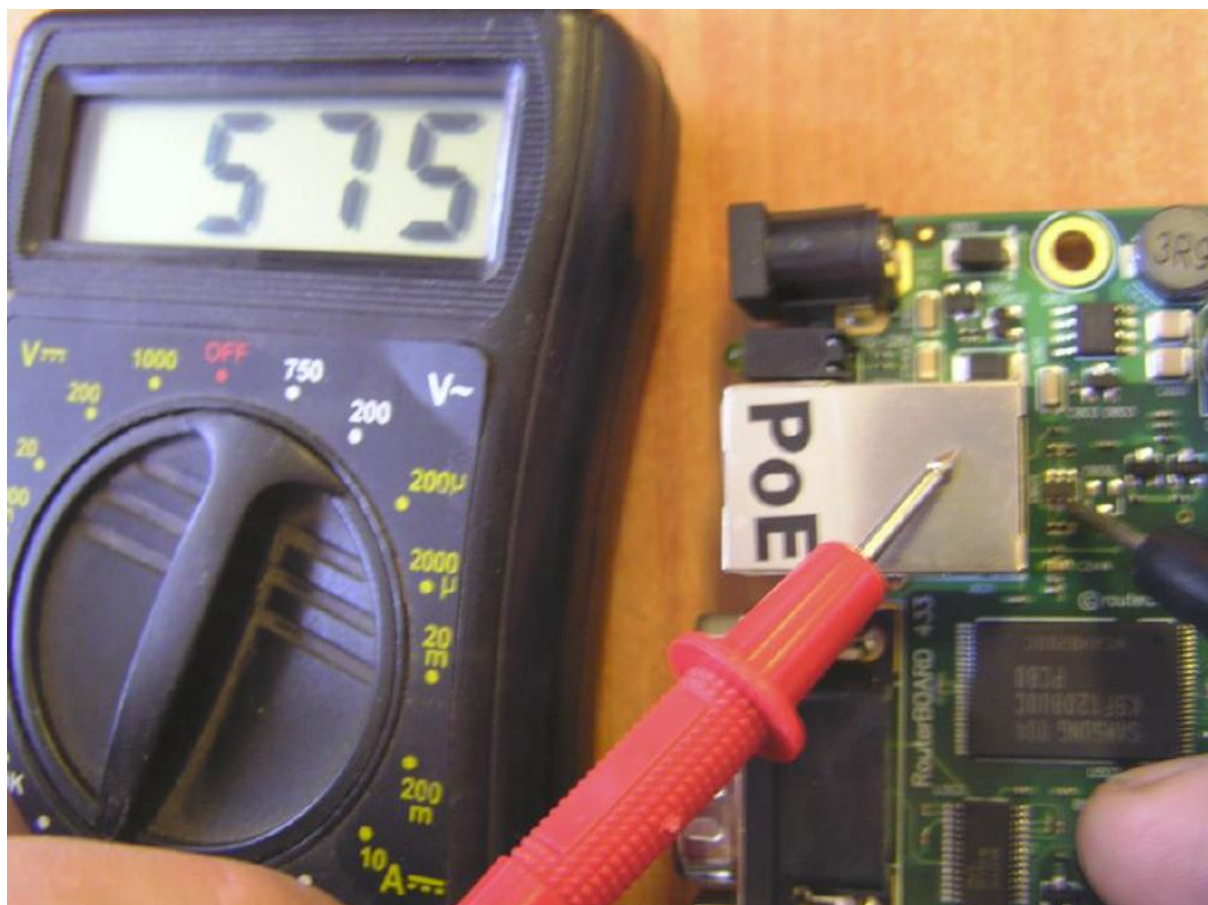
obr.1. RB411U



obr.2 RB433



obr.3 ukázka měření pomocí multimetru (pouze ilustrační charakter – PIN1 dle obr.2)



Měření terminačních odporů *(nelze použít pro RB600 a RB1000)*

Měří se odpor terminačních rezistorů mezi TX a RX párem, naměřená hodnota musí odpovídat 150 ohmům (tolerance 2%) v opačném případě se jedná o poškození přepětím.

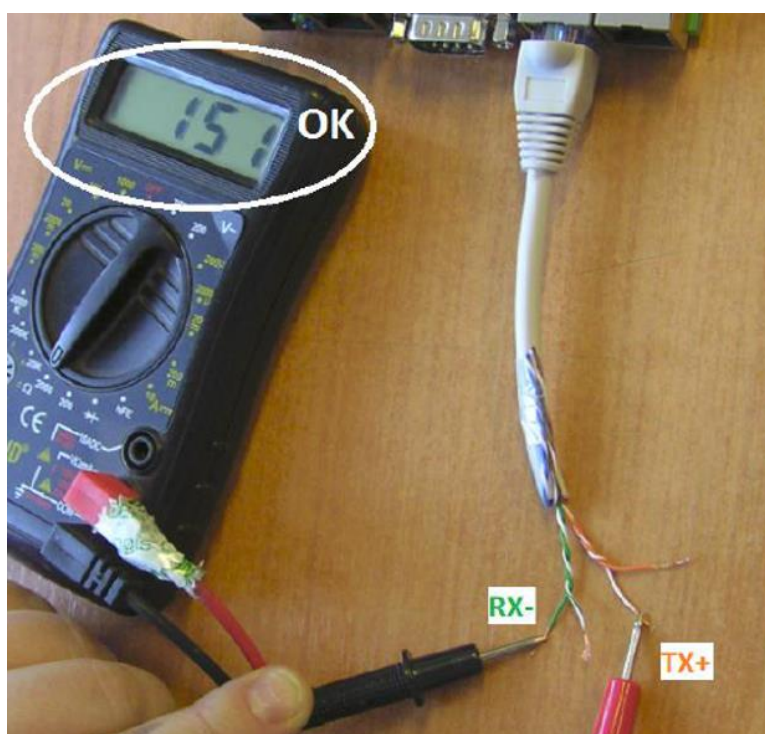
Pozn. nelze použít pro RB600 a RB1000

- Mezi RX+ a TX+ (bílo-zelený a bílo-oranžový)
- Mezi RX+ a TX- (bílo-zelený a oranžový)
- Mezi RX- a TX+ (zelený a bílo-oranžový)
- Mezi RX- a TX- (zelený a oranžový)

obr.4 přípravek pro měření



obr.5 ukázka měření (RB433AH)



Měření schottkyho diod

Taktéž změřením určitých schottkyho diod lze vyloučit, že jednotka nebyla poškozena přepětím.

RB411: D801 a D805.

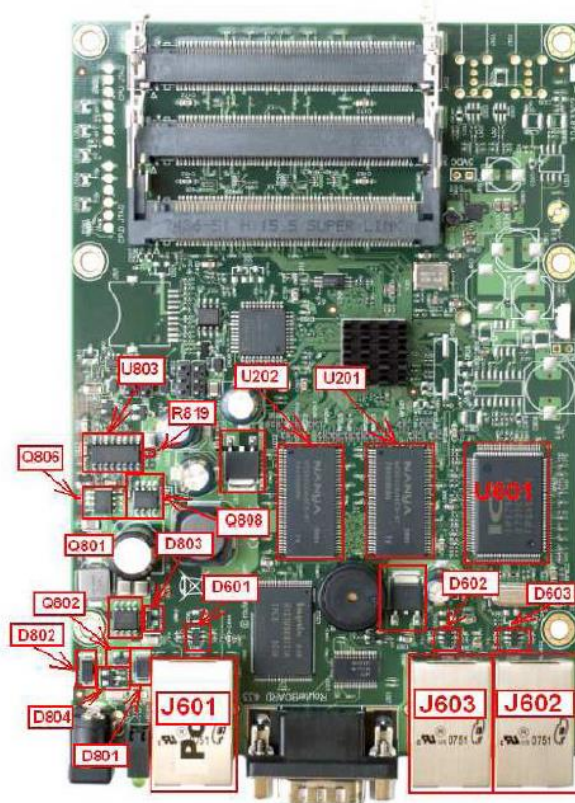
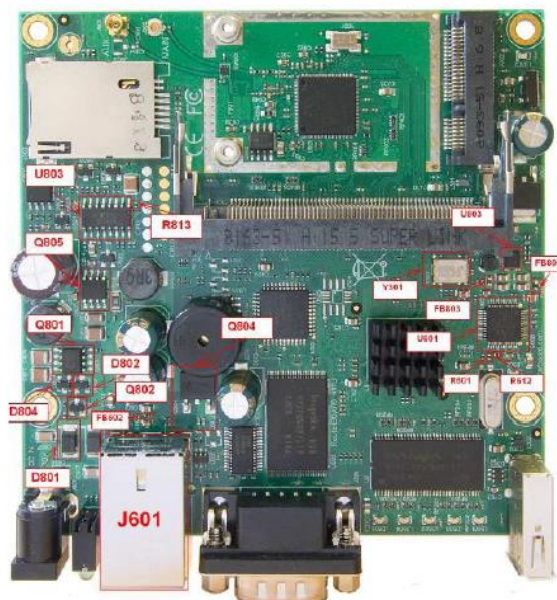
RB532r5 : D23, D24

RB133: D6, D7

RB433: D801, D802, D803

RB433: D802, D801

Dioda musí v propustném směru vykazovat úbytek napětí v rozmezí 0,05 – 0,8V dle typu diody.



V případě poškození jednotky přepětím nelze uplatnit záruku!

Poškození bezdrátových karet vlivem ESD

Stejné podmínky pro uznání záruky jako se vztahují na routerboardy platí i pro příslušné mini-PCI(e) bezdrátové síťové karty. Na fotografii je vidět příklad měření na R52Hn.



Ověření funkčnosti obvodu antény

Pokud naměříme jakoukoliv hodnotu odporu, došlo k poškození vlivem přepětí (např. blesk). Pokud je karta OK bude multimetr ukazovat nekonečný odpor (OL).

