

Připojení pokladen SERD na počítačovou síť

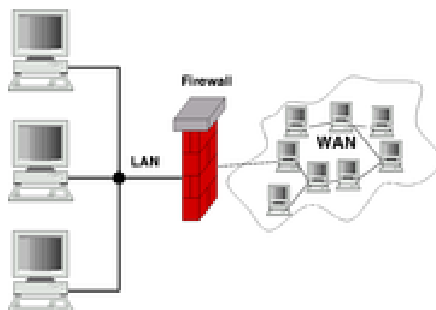
Pro pokladny SERD se používají dva druhy IP převodníků: interní a externí. Instalaci interních převodníků provádí servisní oddělení SYSTEM-COMMERCE s.r.o. a jsou určeny pro modely pokladen ECR 360 a vyšší. Externí převodník je možno připojit ke všem modelům pokladen SERD. Při použití převodníků musíte počítat s tím, že na pokladně bude použit jeden COM port právě pro komunikaci přes toto zařízení (neplatí pro modelovou řadu ECR46x). Interní se připojuje na COM2 pokladny, externí libovolně podle konfigurace portů.

Sítě LAN a WAN všeobecně

Počítačové sítě můžeme rozdělit podle mnoha hledisek. Pro naše použití se omezíme na základní rozdělení a sice na lokální síť (LAN – Local Area Network) a rozsáhlé síť (WAN - Wide Area Network).

LAN slouží k propojení koncových uzlů typu počítač, tiskárna, server, jsou vždy v soukromé správě a působí na malém území. Připojená zařízení pracují v režimu bez navazování spojení, sdílí jeden přenosový prostředek (drát, radiové vlny), ke kterému je umožněn mnohonásobný přístup. Je mnoho typů LAN rozdělených dle architektury propojení. V naší praxi se nejčastěji setkáváme se sítěmi typu Ethernet.

WAN - rozsáhlé síť, umožňují komunikaci na velké vzdálenosti. Bývají obvykle veřejné, ale existují i soukromé WAN sítě. Typicky pracují prostřednictvím komunikace se spojením, které nepoužívá sdílený přenosový prostředek. Mezi WAN síť patří například ISDN, DSL (ADSL), WiFi, WiMax. Tyto typy sítí se dnes používají ve většině případů pro připojení jednoho počítače k WWW (World Wide Web), mohou však sloužit i k vzájemnému propojení LAN.



Obecný příklad napojení LAN přes ochranný firewall na vnější síť WAN.

Technické prostředky nutné pro realizaci připojení na LAN (lokální síť):

- a) LAN (Local Area Network)
- b) Pokladna SERD
- c) TCP/IP převodník

Aby lokální síť dobře pracovala a všechny na ni připojené uzly spolu komunikovaly, používá se jednotný komunikační protokol. Dnes je to ve většině případů protokol TCP/IP (*celý význam zkratky TCP/IP je Transmission Control Protocol/Internet Protocol to je česky primární transportní protokol - TCP/protokol síťové vrstvy - IP*). verze 4, který umožňuje 32 bitové adresování. Adresa protokolu je tedy definována jako skupina čísel oddělených tečkou (xxx.xxx.xxx.xxx) a každý uzel v lokální síti, musí mít nastavený TCP/IP protokol v rámci masky protokolu tak aby jeho nastavení korespondovalo s ostatními uzly v síti. Nejlépe si to ukážeme na příkladu:

Máme LAN tvořenou jedním rozbočovačem (HUBem), který nám zprostředkovává rozbočení sítě a tím i propojení všech uzlů v síti navzájem. Potom máme dvě PC a pokladnu s TCP/IP převodníkem. Masku sítě je třídy C což je 255.255.255.0 (to znamená že v rámci sítě můžeme mít 255 zařízení). Aby vše navzájem fungovalo jak má, musí být tedy TCP/IP jednotlivých zařízení nastaven takto:

HUB – pokud se nejedná o zařízení, které chceme dálkově spravovat nemá žádnou adresu přidělenou
PC1 – 192.168.5.100
PC2 – 192.168.5.101
Pokladna SERD – 192.168.5.150

Aby to bylo ještě složitější tak se v rámci protokolu TCP/IP se používají pro různé služby různé porty. Například: Pro příjem pošty pomocí POP3 (*Post Office Protocol version 3*) používáte port 110. Pro pokladnu se standardně používá port 10001 nebo jako u modelové řady pokladen ECR 46x port 14032. Použití portů je důležité pro nastavení komunikace ze sítě WAN jak si vysvětlíme v další části návodu.

Nastavení TCP/IP převodníku (neplatí pro ECR 46x, kde se provádí nastavení přímo na pokladně – viz Programovací příručka) se provádí pomocí programu Telnet, který je integrován do OS Windows až do verze XP ihned po instalaci. V případě, že na počítači, který používáte jsou Windows Vista je nutné nejprve Telnet doinstalovat. Otevřete **Ovládací panely -> Programy a funkce -> Zapnout nebo vypnout funkce systému Windows -> Klient služby telnet.**

Pokud není upřesněna IP adresa pro pokladnu již při objednávce je nastaven TCP/IP protokol na adresu 192.168.5.150 a port protokolu na hodnotu 10001. Interní převodník je na portu 2 pokladny externí dle Vašeho nastavení. Pokud tedy potřebujete nastavit jinou IP adresu na převodníku použitým u pokladny, můžete ji změnit tímto postupem:

- 1) Připojte pokladnu i počítač, ze kterého budete provádět nastavení do LAN nebo pomocí kříženého kabelu jako peer-to-peer klienty !!!
- 2) Ověřte jestli počítač, ze kterého budete provádět nastavení převodníku má správnou IP adresu tedy 192.168.5.xxx mimo 150 (přiděleno pokladně)
- 3) Spustit příkazový řádek (klávesy WIN+R napsat příkaz CMD potvrdit ENTER)
- 4) Do příkazového řádku napsat příkaz: **telnet 192.168.5.150 9999** potvrdit ENTER
- 5) Po zobrazení informací o převodníku opět potvrdit klávesou ENTER
- 6) V nabídce vybrat konfiguraci serveru (napsat 0 potvrdit ENTER)
- 7) Upravit IP adresu dle potřeby a klávesou ENTER projít celou nabídku až se dostanete zpět do výběru nabídek
- 8) Číslo portu se mění v nabídce CHANNEL 1
- 9) Vybrat SAVE AND EXIT

Jiné parametry než IP adresu případně Port neměňte !!!!!

Program Telnet ohlásí, že bylo ztraceno spojení s hostitelem. Upravte si nastavení IP protokolu na počítači podle provedených změn a vyzkoušejte komunikaci na nové IP adrese. Pokladna i PC musí být samozřejmě propojené přes HUB nebo přímo, kříženým kabelem s konektory RJ45.

Technické prostředky nutné pro realizaci připojení na WAN (rozsáhlou sítí):

- a) Připojení na WWW (dle providera, je však nutné mít přidělenou stálou, pevnou IP adresu !!!)
- b) LAN (Local Area Network)
- c) Pokladna SERD
- d) TCP/IP převodník

Většina sjednaných připojení k WWW, nepočítá s nutností používat pevnou IP adresu. Jistě jste si všimli, že po připojení k internetu je vaše adresa protokolu IP při pohledu ze sítě WWW pokaždé jiná. Je to proto, že dostáváte od providera dynamicky přidělenou některou z adres, které on v rámci služby, kterou zprostředkovává může používat. Aby bylo připojení na internet bezpečné, nelze na tyto dynamicky přidělované adresy komunikovat přímo a využívat tak některých služeb TCP/IP protokolu. Pokud se tedy chcete připojovat na pokladnu ze sítě WWW musíte mít od providera přidělenou pevnou IP adresu. Tato služba je zpoplatněna částkou přibližně Kč 100,- měsíčně k sjednanému paušálu.

Příklad prostředků pro připojení k WAN:

Router – s nastavenou IP adresou pro LAN **192.168.5.1** (*adresy 192.168.xxx.xxx se používají pro lokální síť a brána nebo server má většinou číslo přidělené ze začátku číselné řady tedy 1. To samozřejmě nemusí být pravidlem*).

PC1 – 192.168.5.100

PC2 – 192.168.5.101

Pokladna SERD – 192.168.5.150

Router současně může sloužit jako **DSL modem** (anglicky *Digital Subscriber Line Transceiver* neboli modem pro digitální zákaznickou přípojku), **firewall** (síťové zařízení, které slouží k řízení a zabezpečování síťového provozu mezi sítěmi s různou úrovní důvěryhodnosti a zabezpečení) nebo **NAT** (NAT, česky *překlad síťových adres*, také Network Masquerading (*síťová maškaráda*), Native Address Translation (*nativní překlad adres*). Toto zařízení dodává provider, který by měl provádět jeho nastavení podle Vašich požadavků. Router nám slouží jako „brána“ z lokální sítě LAN do rozsáhlé sítě tedy WAN v našem případě WWW.

Pokud tedy jsou splněny tyto základní podmínky pro funkčnost systému; Připojení k WWW s pevnou IP adresou, funkční LAN (*viz. Technické prostředky nutné pro realizaci připojení na LAN*), můžete nastavit TCP/IP převodník pro komunikaci na pokladnu pomocí sítě WAN:

- 1) Připojte pokladnu i počítač, ze kterého budete provádět nastavení do LAN nebo pomocí kříženého kabelu jako peer-to-peer klienty !!!
- 2) Ověřit jestli počítač, ze kterého budete provádět nastavení převodníku má správnou IP adresu tedy 192.168.5.xxx mimo 150 (přiděleno pokladně)
- 3) Spustit příkazový řádek (klávesy WIN+R napsat příkaz CMD potvrdit ENTER)
- 4) Do příkazového řádku napsat příkaz: **telnet 192.168.5.150 9999** potvrdit ENTER
- 5) Po zobrazení informací o převodníku opět potvrdit klávesou ENTER
- 6) V nabídce vybrat konfiguraci serveru (napsat 0 potvrdit ENTER)
- 7) Upravit IP adresu dle potřeby
- 8) Aktivovat „Default gateway - yes“ nastavit IP adresu gateway (většinou lokální IP adresa routeru)
- 9) Číslo portu se mění v nabídce CHANNEL 1
- 10) Uložit nastavení volbou SAVE AND EXIT

Jiné parametry než IP adresu, gateway, případně Port neměňte !!!!!

Aby jste přes síť WWW mohli ovládat pokladnu, musí Vám provider povolit na firewallu nebo NATu obousměrnou komunikaci na lokální IP adresu pokladny a port pokladny (např.: 192.168.5.150 port 10001) V programech SERD (Pomocník, Manager, Obchod ...) nastavíte parametry takto:

- a) Chcete komunikovat přes WWW. Musíte nastavit komunikaci přes TCP/IP, do IP adresy zadat Vám přidělenou veřejnou IP adresu a port který máte definovaný v převodníku a který je současně uvolněný na firewalu pro komunikaci ze sítě WWW.
- b) Chcete komunikovat na lokální síti nastavte do parametrů lokální IP adresu pokladny a port definovaný v převodníku.

POZOR: Z lokální sítě i když se dostanete na internet, nelze komunikovat s pokladnou na externí, přidělené IP adrese !!!!!