

VoIP telefony

# Sluchátko a další...

Rozhodnete-li se pro VoIP telefonii, jedním ze zásadních kroků je výběr telefonního aparátu. Na následujících stránkách vám s tím chceme pomoci.

Text: Jan Řezáč, [jan.rezac@chip.cz](mailto:jan.rezac@chip.cz)

## V tomto článku najdete

Test šesti VoIP telefonů

Rady pro nákup

Přehled a srovnání (tabulka)

**K**oupě samotného telefonu pro internetové volání skýtá řadu výhod. Oproti softwarovému řešení s USB telefony nemusíte mít stále zapnutý počítač, voláte stejným způsobem, na jaký jste byli zvyklí u O2, většina telefonů umožňuje hlasitý odpověď, na displeji vidíte příchozí telefonní číslo volajícího, máte k dispozici telefonní

seznam uložený v telefonu a mnoho dalšího. Pokud váháte, zda si máte takovéto zařízení pořídit, ujistěme vás, že jeho koupí učiníte krok kupředu. K provozování VoIP služeb je též vhodné pořízení telefonní brány (o telefonních brána si můžete přečíst v následujícím článku na straně 44).

Od minulého testu telefonů uplynul již nějaký ten čas a na trhu se objevily nové kousky – některé vydařenější, některé nikoliv. Snažili jsme se vybrat ty nejdostupnější a nejpoužitelnější modely a přinášíme vám naše poznatky z jejich testování. Zvolili jsme

i jeden produkt, který funguje na bezdrátové technologii DECT a se kterým si zatelefonujete kdekoliv libovolně po bytě nebo třeba i na zahradě před vaším domem.

Testování probíhalo za pomoci několika účtů u jednoho VoIP operátora. Mohli jsme tak pohodlně vyzkoušet funkce, jako je přidružení hovoru, přepojení hovoru nebo třeba konferenční hovor. Zdůrazňujeme, že testování těchto funkcí probíhalo v rámci jednoho operátora na čtyřech účtech, přičemž jsme neprovolali ani korunu. VoIP se opravdu vyplatí! ■ ■ ■

## CHIP Závěry testu

Neje o to, který z telefonů má nejvíce funkcí nebo který zvládne největší počet SIP účtů najednou. Hlavním důvodem výběru toho správného telefonu by měla být 100% „symbioza“ s majitelem – jak z hlediska funkčnosti, tak z hlediska spolehlivosti. Vybrali jsme dva tipy pro nákup: jedním je vítěz testu, který spolehlivě a přesně splní vaše požadavky na domácí využití; tím druhým je cenový tip, který si poradí s nároky, jež jsou kladený na menší firmu – sice s nějakými nedostatkami, zato ale za vynikající cenu.



**SIEMENS GIGASET C450 IP:**  
DECT telefon, který zvládá SIP i analog.



**SW TELEFON:** Chcete-li ušetřit peníze za HW, můžete volat i pomocí softwaru. Podmínkou je však stále zapnutý počítač.



NÁZEV	WELL 3130IF	SIGNAMAX 065-9013	GIGASET C450 IP	WELL LP-388	DPH-120S	BUDGE TONE - 200
VÝROBCE	Well	Signamax	Siemens	Well	D-Link	Grandstream
ZAPŮJČIL	Joyce	Intelek	Ipeks	Joyce	Konsigna	Ipeks
ORIENTAČNÍ CENA vč. DPH	2 070 Kč	2 000 Kč	2 400 Kč	2 180 Kč	2 110 Kč	2 500 Kč
INTERNET	www.joyce.cz	www.intelek.cz	www.siemens.cz	www.joyce.cz	www.d-link.cz	www.grandstream.com
CELKOVÉ HODNOCENÍ	91 ■■■■■	86 ■■■■□	80 ■■■■□	77 ■■■■□	74 ■■■■□	65 ■■■□□
ERGONOMIE (30 %)	90 ■■■■■	85 ■■■■□	70 ■■■■□	90 ■■■■■	68 ■■■■□	50 ■■■□□
FUNKCE (30 %)	88 ■■■■□	80 ■■■■□	80 ■■■■□	60 ■■■■□	80 ■■■■□	72 ■■■■□
SNADNOST INSTALACE (25 %)	95 ■■■■■	90 ■■■■■	90 ■■■■■	75 ■■■■□	75 ■■■■□	70 ■■■■□
DESIGN (15 %)	90 ■■■■■	90 ■■■■■	80 ■■■■□	91 ■■■■■	70 ■■■■□	70 ■■■■□
SHRNUTÍ	Hromada funkcí a výborná kvalita za skvělé peníze. I přes fakt, že chybí některé funkce, telefon v testu vyhrál.	Telofon vhodný do kanceláře malé firmy. Metoda vytvoření hovoru není moc přívětivá.	Bezdrátový duální telefon. Vhodný pro dvě linky současně – analog a VoIP. Občas je potřeba jej restartovat, aby fungoval, jak má. Hlučný adaptér u DECT stanice.	Jako jediný telefon zvládá bez problémů přesměrování hovorů. Konferenční hovory proběhly také bez potíží. Osoba na druhé straně se bohužel slyší dvakrát.	Dobře vybavený telefon s horší orientací v menu. Čekající hovor a funkce konference fungují znamenitě. Oznamení o přicházím funkci pro redial. Podporuje funkci tlačítka pro redial. Oznámení o přicházím telefonu je nevhodné – chybí melodie.	Telefon často vypadá ze sítě nebo se zaseknut. Nutný restart. Než konkrétní tlačítka pro redial. Podporuje funkci tlačítka pro redial. Oznámení o přicházím telefonu je nevhodné – chybí melodie.
FUNKCE						
PODPOŘOVANÉ PROTOCOLOVY	SIP, H.323	SIP	SIP	SIP	SIP	SIP
PŘEDÁVÁNÍ HOVORU	ano	ano	ne	ne	ano	ano
ČEKAJÍCÍ HOVOR	ano	ano	ne	ano	ano	ano
KONFERENČNÍ HOVOR	ano	ano	ne	ne	ano	ano
VÍCE SIP UČTŮ	ne	ano (3)	ne	ne	ano (4)	ne
HLUČNÝ ODPOSLECH	ano	ano	ano	ano	ano	ano
POČET KONTAKTŮ V SEZNAMU	100	200	100	100	200	nemá seznam
ZOBRAZENÍ ZMEŠKANÝCH	ano	ano	ano	ano	ano	ano
HOVORŮ						
VÝBAVENÍ						
ROZHRANÍ	1× WAN, 1× LAN	1× WAN, 1× LAN	1× WAN, 1× LAN, 1× FXS pro analogovou linku	1× WAN, 1× LAN	1× WAN, 1× LAN	1× WAN, 1× LAN
FUNKCE ROUTERU	ano	ne	ne	ne	ne	ano
DISPLEJ	2× 16 znaků	4× 20 znaků, podsvícený	101× 80 pixelů a 4096 barev, podsvícený	2× 16 znaků	2× 16 znaků	1× 12 znaků, horní řádek zobrazuje informativní ikony, podsvícený
PŘIPOJENÍ SLUCHÁTKA	ne	ne	ano	ne	ne	ano
PŘES JACK	ne	ne	ano	ne	ne	ne
KOMPLETNÍ PODSVÍCENÍ	ne	ne	ano	ne	ne	ne
KVALITA HOVORU	ideální	ideální	nikterak přesvědčivá, při hovoru bylo majitele, druhá strana slyší svoje echo	ideální na straně majitele, druhá strana slyší svoje echo	místy brum	lehce zkreslený plechový zvuk
SNADNOST INSTALACE	Jednoduchá a intuitivní instalace.	Jednoduchá a intuitivní instalace.	Jednoduchá, webové rozhraní je velice stručné.	Konfigurace přehledná, bez potíží.	Přístup do webového rozhraní je vyřešen nestandardně. IP adresu musí doplňovat ještě číslo portu. Rozhraní je přehledné.	Nepřehledné webové rozhraní. Místy až chaotické nastavování.

100 až 90 bodů – ■■■■■, 89 až 75 bodů – ■■■■■□, 74 až 60 bodů – ■■■■□□□, 59 až 45 bodů – ■■■□□□□, 44 až 20 bodů – ■□□□□□, 19 až 0 bodů – □□□□□.

■ Špičková třída (100–90) ■ Horní třída (89–75) ■ Střední třída (74–45) Všechna hodnocení v bodech (max. 100 bodů)

## CHIP Souhrnný přehled: VoIP telefony

### 1 Well 3130IF

Celkové hodnocení: 91  
Poměr cena/výkon: vynikající  
Cena vč. DPH: 2 070 Kč  
Informace: [www.joyce.cz](http://www.joyce.cz)



- + pořizovací cena
- + funkce routeru
- + kvalita
- chybí jakékoli podsvícení
- ukládání konfigurace v nastavování
- pouze jeden SIP účet

Design telefonu je velice výdařný. Kombinace tmavě šedé a stříbrné barvy působí moderně a ostudu tento přístroj nedělá ani v moderní domácnosti, ani na stole v kanceláři. Jedinou jeho hardwarovou nevýhodou je to, že ani tlačítka, ani displej nejsou podsvícené.

Telefon může fungovat nejen jako průchozí zařízení, ale také jako router. Kladem je i implementovaná QoS, jednoduchý firewall a další služby obvyklé u levnějších routerů. Instalace a nastavení telefonu jsou celkem jednoduché, nepřekvapí vás žádné závludnosti. Co se týká kvality hovoru, tento telefon patří k nejlepším zařízením na trhu. Zvuk je čistý, přirozený a nezkreslený. To samé platí i pro hlasité handsfree, které je bez problémů použitelné. Well 3130IF nabízí hodně hudby za málo peněz. Telefon zvítězil díky své spolehlivosti a intuitivnímu ovládání. Nenabízí sice některé pokročilé funkce, ale vše, čím disponuje, funguje precizně.

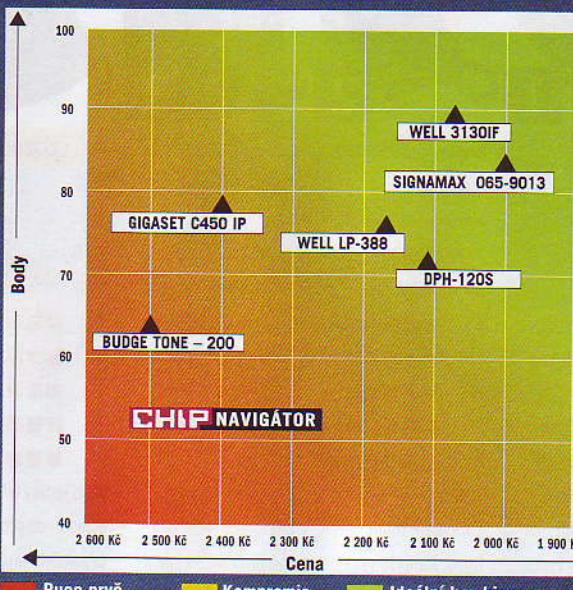
### 2 Signamax 065-9013

Celkové hodnocení: 84  
Poměr cena/výkon: výborný  
Cena vč. DPH: 2 000 Kč  
Informace: [www.intelek.cz](http://www.intelek.cz)



- + nejlepší displej v testu
- + cena
- + pokročilé funkce pro kancelář
- metoda vytáčení hovorů
- chybí podsvícení kláves
- nelze připojit headset

Rozšířené funkce telefonu Signamax jej řadí do kategorie telefonů pro menší firmy. Připojení tří SIP účtů a jejich současné spravování umožňuje například příjem dalšího telefonátu během stávajícího hovoru nebo vytočení nového hovoru. Mezi jednotlivými hovory lze také v jejich průběhu libovolně přepínat. Tyto funkce se hodí pro jakoukoliv recepcí nebo třeba infolinku, kde je potřeba mít dostupná až tři samostatná čísla. Z pokročilých funkcí nechybí ani možnost konferenčního hovoru. Hovory lze jednoduše nahrávat a následně přehrát i třeba pomocí zabudovaného handsfree. Telefon je vybaven vynikajícím, dobrě čitelným čtyřřádkovým podsvíceným displejem, díky kterému je orientace mezi jednotlivými účty velice snadná. Výhodu máme k potvrzování vytáčeného hovoru pomocí klávesy „krížek“. U jednotlivého hovoru je tato vlastnost vskutku na obtíž - při vytáčení druhého hovoru na jiné lince tento fakt již své opodstatnění má. Vytočení samotného hovoru nám oproti ostatním telefonům připadal místy zdlouhavé. Telefon je designérsky dobré zvládnut a bude vaši firmu jistě dobré reprezentovat. Cena je více než příznivá.



### 3 Gigaset C450 IP

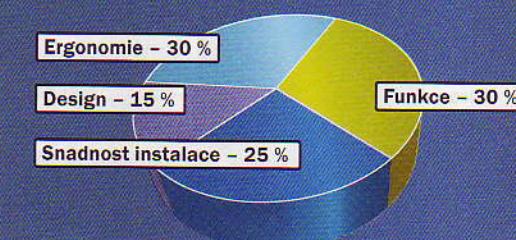
Zajímavá volba pro uživatele, kteří se nechtějí vázat žádnými kably a rádi si dopřejí volný pohyb. Jedná se totiž bezdrátový DECT telefon hned pro dva druhy telefonování: podporuje SIP i analog současně.

### 5 D-Link DPH-120S

Ovládání telefonu je složitější kvůli nepřehlednému menu. Funkce přidružení hovoru a konference fungují znamenitě. Telefon bohužel nemá jiné melodie než fádní oznamovací tón příchodního hovoru.

### JAK JSME TESTOVALI VOIP TELEFONY

■ Telefony byly připojeny prostřednictvím routera k vysokorychlostnímu internetu (10 Mb obousměrně). Diskuse na téma výpadky hovorů na naší straně je zcela zbytečná, vždyť pro VoIP stačí pouhých 128/128 kb/s kvalitního internetu (tj. bez výpadků). Využijili jsme si od VoIP operátora několik čísel a volali jsme. Hovory jsme prováděli jak na linky VoIP, tak do pevné sítě i na mobilní telefony. Zkoušeli jsme konferenční hovory, přesměrování, přidružení hovoru a další. Dojmy a poznatky z testování vám přinášíme v tabulce.



## Než se vydáte do obchodu

■ Klasické heslo „Nejdříve si ujasněte, co od daného výrobku očekáváte“ asi není třeba opakovat.

■ Hledáte-li adekvátní (čili jednoduchou) náhradu klasické pevné telefonní linky, vybírejte ty nejjednodušší telefony. Funkce routeru pro připojení více počítačů nebo treba spravování více SIP účtů asi těžko využijete. Orientujte se na webovou aplikaci s jednoduchým nastavováním.

■ Vlastníte malou firmu a potřebujete více telefonních čísel? Zvolte takový telefon, který umí přepínat mezi jednotlivými SIP účty i během telefonátu a přepojuvat hovory. Další vynikající funkci jsou konferenční hovory a záznamník.

■ Máte malou počítačovou síť? Telefony se zabudovaným routrem se o vaši síť postarají. Stačí připojit k telefonu libovolný, třeba čtyřportový switch a síť je vytvořena. O firewall, NAT a další běžné funkce se postará telefon. Více počítačů k telefonu připojovat však nedoporučujeme, telefony přece jen nemají tak výkonné hardware jako klasické routery.

■ Má-li telefon reprezentovat nebo vybíráte-li jej i jako vhodný doplněk do kanceláře, měl by také nějak důstojně vypadat. Nebojte se přijít na chut posledním designérským vystřelkům.

■ Od nového způsobu telefonování jistě také vyzadujete určitý komfort. Vyhležejte ty z produktů, jež disponují podsvíceným displejem nebo podsvícením kompletního aparátu (resp. i kláves). Větší displej samozřejmě též přispívá k výššímu pohodlí při orientaci v menu telefonu nebo v telefonním seznamu (větším displejem se rozumí vyšší počet znaků a řádků, a ne jeho rozměry). Ideální je koupé telefonu s velkým grafickým displejem.

■ Ne vždy se vyplatí sáhnout po nejlevnějším řešení, i když je třeba 100% spolehlivé. S výhledem do budoucna se vaše nároky na IP telefonii mohou zvýšit a budete potřebovat aparát úplně jiné kategorie.

■ Nevybrali jste si žádný z produktů z řad IP telefonů? Otočte na stranu 44, kde jsme pro vás připravili stejně podrobný test VoIP bran, které nabízejí i pokročilé funkce plnohodnotných Wi-Fi routerů.

## VoIP brány

# Brány do levnějšího světa

Nikdo nepochybuje o tom, že VoIP snižuje náklady na telefonování. Přinášíme vám test bran, které vám umožní vstoupit do světa VoIP s běžnými analogovými telefony.

Text: Vratislav Klega, vratislav.klega@chip.cz

## V TOMTO ČLÁNKU NAJDETE

Test deseti VoIP bran

Rady pro nákup

Přehled a srovnání (tabulka)

Rady pro rozhodnutí mezi IP telefonem a VoIP branou

**V**oIP gateway, nebo raději VoIP brána, je aktivní síťové zařízení, které z běžného analogového telefonu vytvoří zařízení určené k telefonování přes internet. Vše funguje z uživatelského hlediska velice jednoduše: k bráně přivedete internetovou konektivitu, připojte jakýkoliv analogový telefon a po konfiguraci můžete telefonovat přes internet. Při našem testování bylo nejdůležitější, zda brána dokáže fungovat s protokolem SIP, který je využíván všemi operátory.

Otázku zůstává, proč si vlastně pořizovat bránu, když o pár stránek zpět naleznete velký test IP telefonů, které nabízejí skvělé funkce, jsou nesrovnatelně kvalitnější než běžné analogové telefony a mají budoucnost. Ač to tak dnes nevypadá, VoIP brány jsou dočasné řešení. Dokud existuje množství analogových telefonů, mají brány smysl, ale až za pár let skončí výroba analogových telefonů, brány rychle

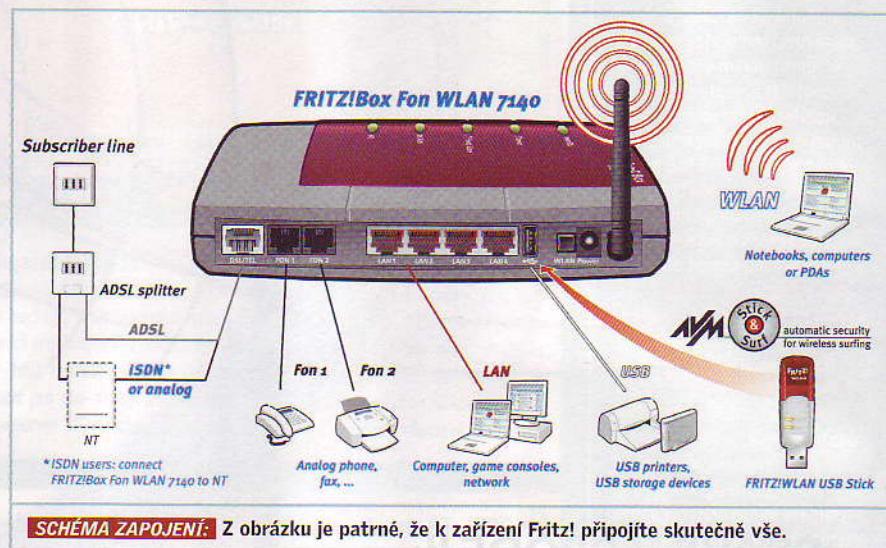


SCHÉMA ZAPOJENÍ: Z obrázku je patrné, že k zařízení Fritz! připojíte skutečně vše.

zmizí i z nabídek obchodníků. Myslíme tím však dobu, když VoIP bude standard pro telefonování a jiné metody volání se už nebudou používat. To však znamená budoucnost vzdálenou zhruba 5–7 let. Dnes jsou brány dobrým způsobem, jak začít s IP telefoní.

K otestování se nám nakonec sešlo deset bran, které dokonale pokrývají nabídku současného trhu. Naleznete zde tedy brány veli-

ce jednoduché, ke kterým připojíte pouze jeden telefon, brány určené do malých firem pro čtyři telefony i vybavená síťová centra, která fungují jako Wi-Fi routery, firewally, switche, či dokonce ADSL modemy.

Pokud si koupíte takto vybavené zařízení (např. Fritz!Box Fon), nebudeste už potřebovat nic jiného. Cena je na první pohled vysoká, pokud byste však museli zvlášť kupovat router s firewallem, Wi-Fi access point a VoIP branou, přišlo by vás to na daleko více peněz. Navíc komfort by nebyl na tak vysoké úrovni, jako když koupíte jedno kvalitní zařízení. Pokud již naopak máte síť vybudovanou a potřebujete připojit jen bránu, bylo by zbytečné, aby brána obsahovala kvalitní firewall, Wi-Fi nebo hromadu LAN portů. Potom stačí úplně jednoduchá brána, bez zbytečných složitostí. Tou může být třeba náš cenový tip – Signamax 065-9051.

Ať už budete vybírat bránu do domácnosti, nebo do firmy, vybírejte pečlivě. Zakoupená brána by měla vydržet aspoň do doby, než se zbavíte svého analogového telefonu, což může být i za pět let. S největší pravděpodobností to bude poslední VoIP brána, kterou budete kupovat. IP telefony časem pouhé prevodníky pro analogy vytlačí. ■ ■ ■

## Bránu, nebo telefon?

Rada, zda zvolit raději VoIP branu, nebo IP telefon, je celkem jednoduchá. Bránu pořidte až v případě, že IP telefon nesplní funkce, které po něm požadujete. Nejčastěji se to stává v případech, kdy máte skutečně kvalitní analogový telefon a nákupem IP telefonu byste si pohoršili. Je celkem jedno, zda se jedná o luxusní manažerský telefon s hromadou funkcí, bezdrátový DECT telefon, ke kterému máte nakoupeno více sluchátek, telefon s velkokapacitním záZNAMníkem, fax, nebo dokonce pobočkovou ústřednu.

Pokud je pro vás fax ještě stále neodmyslitelnou součástí dne, bez brány se vůbec neobejdete. Na bránu však musíte nastavit nejkvalitnější kodek G.711u a připojení k internetu musí být skutečně kvalitní – bez výpadků a časových fluktuací.

Bez brány se rovněž neobejdete, pokud se zatím nechcete vzdát své analogové linky od O2. Jen brána s FXO portem umožní používat na jednom telefonu jak VoIP, tak klasickou linku.

Brána je rovněž vhodná, pokud se chystáte pořídit si komplexní síť, třeba pomocí zařízení Fritz. Získáte komfortní zařízení „vše v jednom“, takže už nebudeste muset mít žádné jiné krabičky. Zařízení tohoto typu si navíc dokáží pohlídat, aby měl telefonní hovor dostatečnou šířku pásmá a aby nedocházelo k výpadkům.

Pokud nemusíte řešit ani jednu ze zmíněných otázek, volte raději IP telefon. Nabídne vám nesrovnatelně více funkcí, které analogový telefon, byť připojený přes bránu, nemůže nikdy umět.

## CHIP Souhrnný přehled: VoIP brány

2

**Edgecore VG007**

Vítěz dýchá na zádě. Skvělé funkce, dobrá vybavenost, malé rozměry. Krabička může fungovat i jako Wi-Fi klient.



3 4

**ZyXEL P2304R-P1 a 2302R-P1**

Dvě identické brány lišící se počtem analogových portů. Čtvrté číslo rozhoduje o počtu portů – tedy čtyři, nebo dva. Designově patří zařízení k nejpovedenějším ze všech testovaných.



5 6

**Signamax VoIP Gateway 095-9402s a 065-9201s**

Řešení s různými kombinacemi FXS a FXO portů jsou určené především do kanceláří. Nejvyšší model může mít až 8 FXS portů. VoIP je tedy výborné, ostatní funkce a provedení zaostávají.



7

**Well ATA-171P**

Jednoduchá brána s routem. Díky tomu, že obsahuje FXO i FXS port, mohou bránu využít uživatelé, kteří ještě stále mají analogovou linku, ale volat chtejí přes VoIP.



8

**Signamax 065-9051**

Celkové hodnocení: 68  
Poměr cena/výkon: výborný  
Cena vč. DPH: 1 544 Kč  
Informace: [www.signamax.cz](http://www.signamax.cz)

**CHIP tip**  
UNOR 2007  
cenový tip



Pokud vám stačí naprosto jednoduchá brána, která umí připojit jeden počítač a jeden telefon, máme pro vás cenový tip. Hardwarově se jedná o bránu identickou s modelem ATA-171P, pouze nemá záložní FXO port.

9

**WellGate 3504A**

Typické zařízení pro malou firmu. K bráně připojte čtyři analogové telefony a zařízení pak funguje jako primitivní ústředna. To je ale vše, co zařízení nabízí. Jedná se pouze o doplňkové zařízení k již vybudované síti.

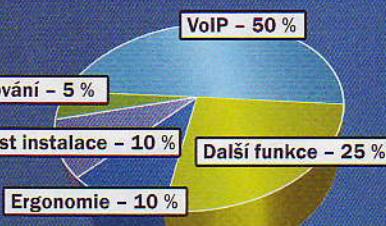


### Závěr testu

■ To, že některá brána získala méně bodů, ještě neznamená, že je špatná, jen třeba nabízí méně funkcí. O žádné z nich nemůžeme říci, že by nesplnila svůj účel. Kvalita hovoru je u všech rovněž na dobré úrovni, jen je potřeba si někdy déle „pohrát“ s nastavením, např. impedancí telefonu. Do znacné míry bude kvalitu ovlivňovat i použitý aparát. Vítěz testu nabídl vše, co jsme si jen mohli přádat, tomu však odpovídá i cena. Naproti tomu cenový tip je vhodný jen pro připojení telefonu a jednoho počítače, cena je ovšem bezkonkurenční.

### JAK JSME TESTOVALI

■ Polovinu výsledku tvoří celá oblast VoIP, do které jsme zahrnuli všechny parametry telefonování: od počtu účtů přes funkce na lince až po kvalitu hovoru. Čím lepší a čím více funkcí pro telefonování brána nabídla, tím lépe. Důležitým parametrem byly i další funkce, které tvoří čtvrtinu hodnocení hodnocení. Čím více funkcí brána nabídla, tím více bodů získala. 10 % hodnocení tvořila ergonomie. Hodnotili jsme, jak snadno se se zařízením pracuje, zda je dostatečně intuitivní a funkce srozumitelné. Čím horší byla ergonomie a čím složitější bylo některé funkce zprovoznit, tím méně bodů brána získala. 10 % tvořila snadnost instalace. Naše ideální představa byla, že připojíme internet, telefon, nastavíme SIP, účet, heslo a telefonujeme. Čím více překážek nám brána přichystala, tím méně bodů získala. Nejmenší váhu, 5 %, mělo zpracování, jelikož ne každému záleží na tom, jak brána vypadá, z jak kvalitních materiálů je vyrobena, zda není zbytečně velká a také jak velký má napájecí adaptér. Malé, designově vyvážené a kvalitně zpracované brány získaly nejvíce bodů.



10

**Grandstream ATA-286**

Nic zvláštního nenabídne brána ATA-286. Obsahuje jen WAN port a FXS port pro připojení telefonu, nic jiného. Webové rozhraní také nepatří k právě nejpřehlednějším.



### Než půjdete nakupovat

■ Nejprve si uvědomte, co po bráně požadujete. Má to být jen obyčejná brána pro připojení telefonu, nebo komplexní síťové centrum? Jednoduché brány jsou levné, ale kvalita hovoru bývá horší. Pokud si koupíte zařízení „vše v jednom“ (router, Wi-Fi access point, switch, firewall...), ušetříte nejen peníze, ale také místo na stole. Kvalita bývá lepší než u levných zařízení.

■ Pokud hodláte připojit více počítačů, hledejte bránu s více LAN porty. Brány mají být jeden LAN port, ke kterému připojte jeden PC, nebo čtyři počítače, pro čtyři počítače. Cenový rozdíl bývá menší, než pokud budete později dokupovat switch.

■ Kolik čísel budete používat? Některé brány umí připojit více telefonních přístrojů najednou, některé mohou mít na jednom telefonu tři čísla. Co přesně potřebujete: více aparátů, nebo jen více čísel?

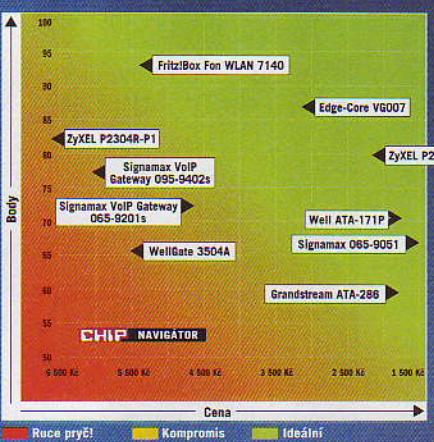
■ Zůstala vám ještě pevná linka od O2 několik měsíců? Pokud koupíte bránu, bude nutné k ní připojit vaš stávající analogový přístroj. Budete-li chtít i nadále používat (třeba jen pro příchozí hovory) telefonní linku, musíte vybrat bránu s FXO portem, ke kterému připojte právě kabel od O2.

■ Budete k bráně připojovat fax? Ujistěte se, že brána zvládá bezeztrátový kodek G.711u. Jen tak budete mít jistotu, že faxový přístroj bude fungovat korektně.

■ Na vzhledu záleží. Bránu máte často na stole, a tedy i na očích. Při výběru berte v potaz, jestli se vám brána líbí a zda designově zapadne do vašeho bytu. Černou kovovou krabici si můžete dovolit, jen pokud brána není vidět.

■ Nejdřív se o zařízení, které po roce vyměníte. Pokud koupíte dobrou bránu, bude vám sloužit řadu let. Přemýšlejte, co budete využívat po bráně za rok. Byla by škoda vyhodit bránu po 14 měsících, protože jí chybí nějaká funkce.

■ IP telefon je více jednostranně zaměřený, ale nabízí lepší funkce. Nebude to lepší volba?



MODEL	Fritz!Box Fon WLAN 7140	Edge-Core VG007	ZyXEL P2304R-P1	ZyXEL P2302R-P1	Signamax VoIP Gateway 095-9402s
PÓSKYL	AVM	Edge-Core	Zyxel	Zyxel	Intelek
WEB	www.avm.cz	www.edgcore.cz	www.zyxel.cz	www.zyxel.cz	www.signamax.cz
CENA VČ. DPH	5 374 Kč	3 755 Kč	6 636 Kč	2 837 Kč	6 095 Kč
CELKOVÉ HODNOCENÍ	93 ■■■■■	87 ■■■■□	82 ■■■■□	80 ■■■■□	77 ■■■■■
VoIP (50 %)	92 ■■■■■	88 ■■■■□	85 ■■■■□	80 ■■■■□	85 ■■■■■
DALŠÍ FUNKCE (25 %)	100 ■■■■■	85 ■■■■□	78 ■■■■□	78 ■■■■□	70 ■■■□□
ERGONOMIE (10 %)	85 ■■■■□	85 ■■■■□	80 ■■■■□	80 ■■■■□	70 ■■■□□
Snadnost instalace (10 %)	89 ■■■■□	85 ■■■■□	80 ■■■■□	80 ■■■■□	75 ■■■■□
Zpracování (5 %)	95 ■■■■■	100 ■■■■■	85 ■■■■□	85 ■■■■□	45 ■■□□□
SHIKUŠTÍ	Skvělé řešení pro náročné uživatele, dokonale vyvážené funkce.	Malé zařízení s řadou funkcí.	Elegantní zařízení pro firmy.	Elegantní zařízení pro domácností.	Zařízení pro dva telefony, vhodné do kanceláře.
VOIP					
Počet FXS portů	2	1	4	2	2
Počet FXO portů	1	1	0	0	2
Počet SIP účtů	2	1	4	2	2
STANDARDNÍ KODEKY	G.711, G.726	G.711, G.726, G.729	G.711, G.726, G.729	G.711, G.726, G.729	G.711, G.723, G.729AB
TELEFONNÍ SEZNAM	ano	ano	ano	ano	ano
KVALITA HOVORU	ideální	dostatečná	ideální	ideální	dostatečná
DALŠÍ FUNKCE					
Počet LAN portů	4 (3)	1	1	1	4
Počet WAN portů	0 (1)	1	1	1	1
ROUTER/NAT/FIREWALL/DHCP	• / • / • / •	• / • / • / •	• / • / • / •	• / • / • / •	• / • / - / •
Wi-Fi	802.11b,g,g++ (125Mb)	802.11b,g (54Mb)	-	-	-
OSTATNÍ FUNKCE	ADSL modem, USB port	Wi-Fi funguje jako AP i jako klient	velmi kvalitní firewall s filtrováním obsahu, bandwidth manager	velmi kvalitní firewall s filtrováním obsahu, bandwidth manager	-
ERGONOMIE					
INSTALACE	velice jednoduchá	jednoduchá	jednoduchá	jednoduchá	mírně složitá
OVLÁDÁNÍ	složité, ale přehledné webové rozhraní	webové rozhraní	webové rozhraní	webové rozhraní	složité webové rozhraní
ZPRACOVÁNÍ					
DESIGN	velmi výdařný, kombinace červené a šedé barvy	malinká elegantní bílá krabička	velice elegantní zařízení	velice elegantní zařízení	nevzhledná hliníková krabice
ROZMĚRY	185 × 140 × 35 mm	24,7 × 107,5 × 78,7 mm	115 × 51 × 165 mm	115 × 51 × 165 mm	260 × 130 × 35 mm
MONTÁŽ NA ZEDE	ano	ne	ne	ne	ne
VELIKOST	střední	velmi malá	střední	střední	velmi velká
NAPÁJECÍ NAPĚTI	12 V	5 V (možnost napájet z USB)	12 V	12 V	12 V
NAPÁJECÍ ADAPTER	střední	velmi malý	velmi velký	velmi velký	střední

## 1 Fritz!Box Fon WLAN 7140 & Fritz!WLAN USB Stick

CELKOVÉ HODNOCENÍ: 93

POMĚR CENA/VÝKON: chvalitebný

CENA VČ. DPH: 5 374 Kč (pouze Fritz!Box)

INFORMACE: [www.avm.cz](http://www.avm.cz)

- nabídka funkcí
- záruka 5 let
- automatická konfigurace Wi-Fi
- vyšší cena
- složité webové rozhraní

Řešení od německé společnosti AVM bylo se značným odstupem nejvybavenější, což se samozřejmě promítlo i do ceny. Fritz!Box Fon je ADSL modem, router, switch, Wi-Fi access point, VoIP brána a firewall. Zařízení nabízí naprostě vše, co domácí uživatel může potřebovat. Lze připo-

jit dva telefony, tři, resp. čtyři počítače Ethernetem (RJ45) a další zařízení bezdrátově (Wi-Fi 802.11g++). Pokud použijete zařízení jako ADSL modem, máte k dispozici 4x LAN, pokud však již přivedete internet po kabelu, stane se z jednoho LAN portu port WAN. I tři porty však v běžné domácnosti stačí, obzvláště je-li k dispozici Wi-Fi. Druhá část, Fritz!WLAN USB Stick, funguje naprostě geniálně: zařízení na 15 sekund vložíte do routera a pak je připojíte do USB portu libovolného počítače – ze zařízení se nainstalují všechny ovladače a potřebný software. Co je ale nejlepší – automaticky se nastaví bezpečné šifrování sítě. Vše funguje naprostě skvěle. USB Wi-Fi stick stojí dalších 1 800 Kč.



Model	Signamax VoIP Gateway 065-9201s	Well ATA-171P	Signamax 065-9051	WellGate 3504A	Grandstream ATA-286
PYKATL	Intelek	Joyce	Intelek	Joyce	Ipeix
WEBSITE	www.signamax.cz	www.joyce.cz	www.signamax.cz	www.joyce.cz	www.grandstream.com
CENA VČ. DPH	4 776 Kč	1 773 Kč	1 544 Kč	5 474 Kč	1 800 Kč
CENOVÉ HODNOCENÍ	72 ■■■■■	70 ■■■■■	68 ■■■■■	66 ■■■■■	57 ■■■■■
VoIP (50 %)	75 ■■■■■	75 ■■■■■	70 ■■■■■	95 ■■■■■	73 ■■■■■
DALŠÍ FUNKCE (25 %)	70 ■■■■■	50 ■■■■■	50 ■■■■■	0 □□□□□	0 □□□□□
ERGONOMIE (10 %)	70 ■■■■■	78 ■■■■■	75 ■■■■■	75 ■■■■■	80 ■■■■■
SADNOST INSTALACE (10 %)	75 ■■■■■	80 ■■■■■	80 ■■■■■	80 ■■■■■	75 ■■■■■
ZPRACOVÁNÍ (5 %)	45 ■■■■■	91 ■■■■■	90 ■■■■■	55 ■■■■■	90 ■■■■■
SHRNUTÍ	Zařízení pro jeden telefon, vhodné do kanceláře.	Jednoduchá brána se záložní linkou.	Jednoduché zařízení za příznivou cenu.	Pripojení čtyř telefonů za dobrou cenu bez dalších funkcí.	Jednoduchá brána bez speciálních funkcí.
VoIP					
Počet FXS portů	1	1	1	4	1
Počet FXO portů	1	1	0	0	0
Počet SIP účtů	1	3	1	4	1
STANDARDNÍ KODEKY	G.711, G.723, G.729AB	G.711, G.723, G.726, G.729	G.711, G.723, G.729	G.711, G.723, G.726, G.729	G.711, G.723, G.728
TELEFONNÍ SEZNAM	ano	ano	ano	ano	ne
KVALITA HOVORU	dostatečná	brum v telefonu, srozumitelnost výborná	brum v telefonu, srozumitelnost výborná	ideální	dostatečná
DALŠÍ FUNKCE					
Počet LAN portů	4	1	1	1	0
Počet WAN portů	1	1	1	1	1
ROUTER/NAT/FIREWALL/DHCP	• / • / - / •	• / • / - / •	• / • / - / •	- / - / - / -	- / - / - / -
Wi-Fi	-	-	-	-	-
OSTATNÍ FUNKCE	-	-	-	-	-
ERGONOMIE					
INSTALACE	mírně složitá	jednoduchá	jednoduchá	jednoduchá	mírně složitá
OVLAĐÁNÍ	složité webové rozhraní	webové rozhraní	webové rozhraní s horší přehledností	webové rozhraní	Webové rozhraní s horší přehledností
ZPRACOVÁNÍ					
DESIGN	nevzhledná hliníková krabička	vzhledově přijatelná modrá krabička	vzhledově přijatelná stříbrná krabička	nevzhledná plechová krabička	malá černá plastová krabička
ROZMĚRY	260 × 130 × 35 mm	99 × 99 × 32 mm	99 × 99 × 32 mm	220 × 145 × 35 mm	63 × 11 × 28 mm
MONTÁŽ NA ZEĎ	ne	ano	ano	ne	ne
VELIKOST	velmi velká	střední	střední	velká	střední
NAPÁJECÍ NAPĚTÍ	12 V	12 V	12 V	12 V	5V
NAPÁJECÍ ADAPTER	střední	velmi malý	střední	střední	velmi malý

100 až 90 bodů = ■■■■■, 89 až 75 bodů = ■■■■■□, 74 až 60 bodů = ■■■■□□, 59 až 45 bodů = ■■■□□□, 44 až 20 bodů = ■■□□□□, 19 až 0 bodů = □□□□□.

■ Špičková třída (100-90) ■ Horní třída (89-75) ■ Střední třída (74-45) ■ Všechna hodnocení v bodech (max. 100 bodů)

## FXS versus FXO

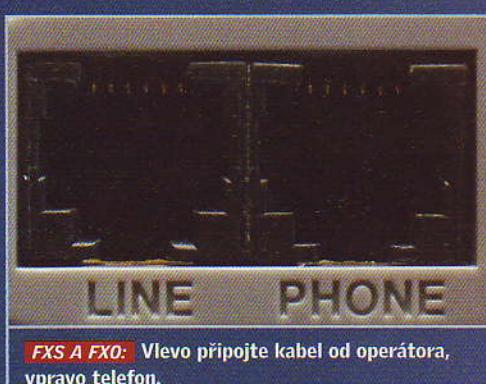
Neustále tu probíráme, kolik má brána FXS a FXO portů, nikde jsme však detailně nevysvětlili, co to znamená.

FXS (foreign exchange subscriber) rozhraní znáte většinou jako zdířku ve zdi: je totiž přivedeno poskytovatelem telefonních služeb. Je to ta část, která k vám přináší signál pro telefonní přístroje. Součástí je i napájecí napětí pro telefony. FXS je tedy zdrojem, ke kterému se připojí analogový telefon. Vidíte-li na bráně port FXS (někdy je kvůli srozumitelnosti označován Phone), připojte k němu analogový telefon.

FXO (foreign exchange office) zase najeznete na každém analogovém přístroji. Jedná se totiž

o příjimač signálu. Hlavní úlohou tohoto rozhraní je informovat o tom, zda je sluchátko zvednuté, či položené. Na branách je tento port tehdy, pokud umí brána zpracovat i telefonní hovory po běžné lince. K takové bráně připojte internet, k FXS portu telefon a k FXO portu stávající kabel od operátora nebo třeba z analogové ústředny ve firmě. Na telefonu si pak můžete zvolit, zda hovory budou prováděny přes VoIP, nebo přes telefonní linku. Samozřejmě budete moci přijímat hovory z obou směrů. Na branách bývá port někdy označen jako Line.

Je tedy jasné, že FXS a FXO fungují jako protikusy. Oba mají zdířku RJ11, propojeny jsou dvěma vodiči.



**FXS A FXO:** Vlevo připojte kabel od operátora, vpravo telefon.