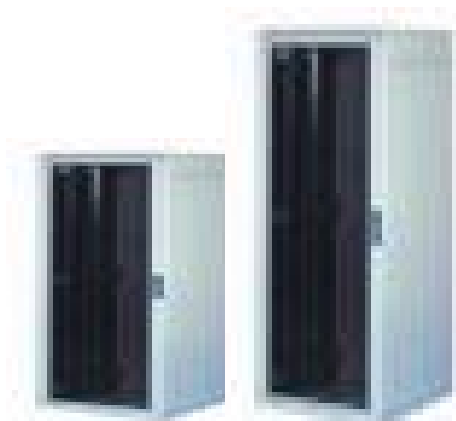
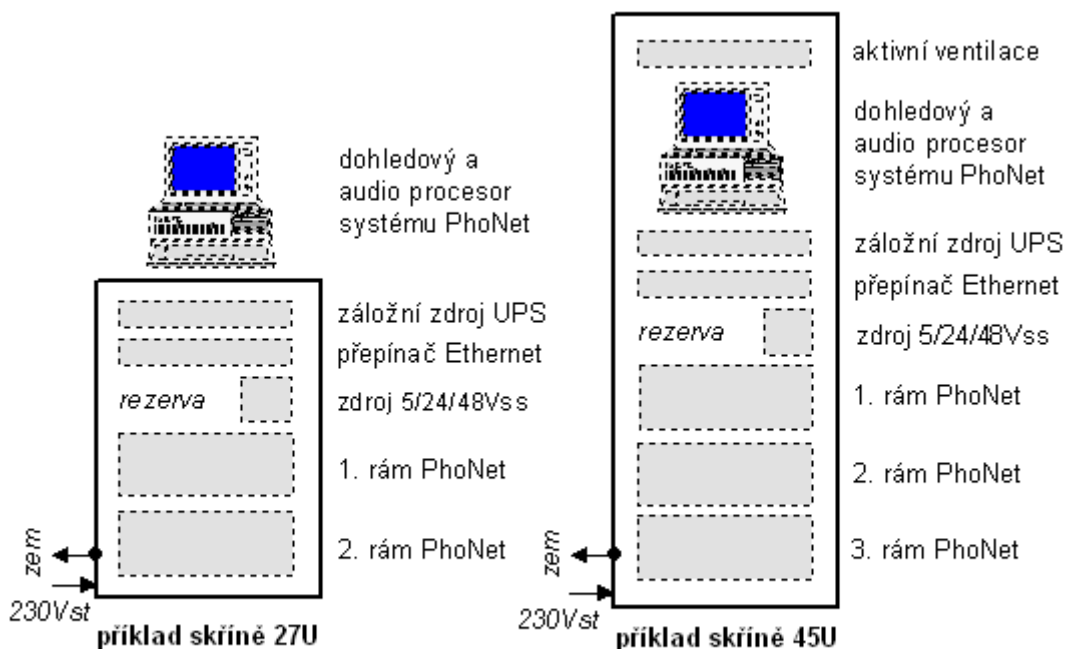


SKR - skříň telefonního systému



Blok **SKR** (tzv. skříň telefonního systému) slouží k umístění jednoho až sedmi telefonních modulů a dalších centrálních komponent PhoNet. Jedná se o volitelnou součást systému, která může být zajištěna i obchodním partnerem nebo cílovým zákazníkem.

Blok **SKR** je sestaven ze shodných prvků jako tzv. rozvaděče strukturované kabeláže nebo skříňe pro umístění počítačových serverů.



blok základní skříně systému

Mechanická konstrukce telekomunikačního systému PhoNet je založena na použití 19" stojanových a nástěnných skříní **SKR** o šířce 600 mm, o hloubce 395, 600 nebo 800 mm a o výstavbové výšce 9 až 45U. Tyto skříňe slouží k umístění 1 až 7 modulů systému PhoNet a dalších komponent systému PhoNet (např. dohledového procesoru DP, datového přepínače LAN, záložního zdroje UPS nebo tzv. patch panelů, vyvazovačů, poliček apod.).

V rámci skříně **SKR** bývá rozvedeno napájení 230 Vst (zdroj UPS může být umístěn v dané skříni nebo mimo ní) a napájení 5 nebo 24 nebo 48 Vss (zdroje ZDR bývají zpravidla umístěny přímo ve skříni). Součástí bloku **SKR** je i zemnicí bod a zemnicí vodič celé telefonní ústředny. Řešení bloku **SKR** musí důsledně odpovídat všem zákonným předpisům i technickým normám na elektrickou bezpečnost a elektromagnetickou kompatibilitu.

*PhoNet - telekomunikační systém 5. generace
(obsahová maketa katalogového listu)*

Blok **SKR** je používán v těchto modifikacích lišících se druhem (nástěnná, mělká nebo hluboká) a výstavbovou výškou (9U až 45U):

název	deska	portů
SKR_N09 <i>(viz pozn.)</i>	nástěnná 19" skříň (tj. hluboká 395 mm) vysoká 9U, bez ventilace, bez koleček a bez rozvaděče 230 Vst	à 0
SKR_N12	nástěnná 19" skříň (tj. hluboká 395 mm) vysoká 12U, bez ventilace, bez koleček a bez rozvaděče 230 Vst	à 0
SKR_N15	nástěnná 19" skříň (tj. hluboká 395 mm) vysoká 15U, bez ventilace, bez koleček a bez rozvaděče 230 Vst	à 0
SKR_N18	nástěnná 19" skříň (tj. hluboká 395 mm) vysoká 18U, bez ventilace, bez koleček a bez rozvaděče 230 Vst	à 0
SKR_M15	mělká 19" skříň (tj. hluboká 600 mm) vysoká 15U, bez ventilace, bez koleček a s rozvaděčem 230 Vst	à 0
SKR_M18 <i>(viz pozn.)</i>	mělká 19" skříň (tj. hluboká 600 mm) vysoká 18U, bez ventilace, bez koleček a s rozvaděčem 230 Vst	à 0
SKR_M27	mělká 19" skříň (tj. hluboká 600 mm) vysoká 27U, bez ventilace, bez koleček a s rozvaděčem 230 Vst	à 0
SKR_M32	mělká 19" skříň (tj. hluboká 600 mm) vysoká 32U, bez ventilace, bez koleček a s rozvaděčem 230 Vst	à 0
SKR_H27	hluboká 19" skříň (tj. hluboká 800 mm) vysoká 27U, s ventilací, s kolečky a s rozvaděčem 230 Vst	à 0
SKR_H32	huboká 19" skříň (tj. hluboká 800 mm) vysoká 32U, s ventilací, s kolečky a s rozvaděčem 230 Vst	à 0
SKR_H37	hluboká 19" skříň (tj. hluboká 800 mm) vysoká 37U, s ventilací, s kolečky a s rozvaděčem 230 Vst	à 0
SKR_H45 <i>(viz pozn.)</i>	hluboká 19" skříň (tj. hluboká 800 mm) vysoká 45U, s ventilací, s kolečky a s rozvaděčem 230 Vst	à 0
SKR_NON	součástí díla není dodání 19" skříně, neboť zákazník zajistí volné místo podle specifikace dodavatele	à 0
SKR_ATY	atypická sestava 19" skříně s hloubkou a výškou dle specifických potřeb cílového telefonního systému	à 0

Pozn.: nejčastěji jsou používány nástěnné skříně 9U, mělké skříně 18U a hluboké skříně 45U.

Volba vhodného počtu i velikosti skříní **SKR** závisí na řadě okolností a je vždy dána konkrétní situací dané lokality. Závisí především na způsobu kabelizace objektu (tj. zda jsou kabely zakončeny na klasickém nebo zařezávacím nástěnném rozvaděči, na zařezávacím rozvaděči ve skříni, na „patch panelech“ mimo skříň nebo ve skříni). Dále má na volbu skříně vliv počet modulů, které jsou umísťovány do skříně a případně i potřeba umístit ve stejné skříni dohledový procesor DP, datový přepínač LAN a záložní zdroj UPS. Z důvodů velké rozmanitosti možných situací neexistuje pro volbu skříně systému PhoNet jednoduchý univerzální návod a rozhodující jsou zkušenosti projektanta.

Způsobem kabelizace objektu je dána volba periferních desek PhoNet (buď s vývody na zadní straně určenými pro „SYKFY kabely“ nebo s vývody na přední straně určenými pro „patch cordy“). V případě použití SYKFY kabelů je do skříně možné instalovat moduly PhoNet těsně nad sebe a maximálně tak využít celou výšku konkrétní 19" skříně (kabelizace objektu je však hůře přepojitelná, resp. přepojování linek je nutné provádět mimo skříň). V případě použití „patch cordů“ je nutné mezi moduly instalovat přiměřeně široké (resp. vysoké) „vyvazovače“. Moduly PhoNet proto nelze instalovat těsně nad sebe a nelze tak maximálně využít celé výšky skříně (kabelizace objektu je však snadno přepojitelná, resp. přepojování linek lze provádět přímo ve skříni). Moduly PhoNet mají jednotnou výšku 6U, jednotlivé „patch panely“ i „vyvazovače“ mají výšku po 1U nebo po 2U.

Rackové servery tvořící dohledový procesor jsou vždy umísťovány uvnitř 19" skříně. Jejich LCD monitory lze i s klávesnicí a myší umístit buď nahoru na skříň SKR nebo dovnitř do 19" skříně (monitor zpravidla na DIN lištu a klávesnici i myš obvykle na poličku). Neznačkové rackové počítače hluboké 450 mm lze umístit do tzv. mělkých i do hlubokých stojanových skříní **SKR** (vyžadují výstavbovou výšku á 4U). Značkové rackové počítače hluboké 650 mm lze umístit pouze do tzv. hlubokých stojanových skříní **SKR** (vyžadují výstavbovou výšku á 1U nebo á 7U). Datové přepínače LAN jsou vždy umísťovány dovnitř do 19" skříně a vyžadují výšku pouze 1U.

Záložní zdroje 230 Vst (tzv. bloky UPS) mohou být umístěny mimo skříň **SKR** (stolní nebo skříňové UPS), obvykle však jsou umístěny uvnitř 19" skříně (stolní nebo rackové UPS) a zpravidla vyžadují výšku 1U nebo 2U. Na dně skříně pak mohou být eventuálně umístěny i přídavné akumulátory záložního zdroje UPS.

Podle potřeb dané lokality může být do skříně **SKR** namontováno další příslušenství: např. ukládací poličky, vyvazovače kabelů 1U či 2U, patch panely 1U či 2U, pomocné DIN lišty, další zásuvky 230 Vst, kabelové háčky 4x8 či 8x8 cm apod. Toto je považováno za tzv. montážní materiál a montážní práce. Volitelné příslušenství 19" skříní je specifikováno v příslušném přehledu.

Nástěnné skříně **SKR** jsou umísťovány tak, aby v jejich okolí byl přiměřený manipulační prostor (cca 50 cm vlevo i vpravo a nad i pod skříní a 100 cm před skříní). Mělké i hluboké stojanové skříně **SKR** jsou umísťovány tak, aby kolem nich byl potřebný přístup (cca 50 cm vedle skříně i za skříní a 100 až 150 cm před skříní). U skříní s kolečky může být skříň přisunuta ke zdi, ale před ní pak má být prostor pro její odsunutí (cca 150 až 200 cm). V takovém případě však musí mít napojující telefonní i datové kabely a napájecí pohyblivý i uzemňovací přívod přiměřenou rezervu umožňující odsunutí skříně (tj. umožňující přístup při montážních a servisních pracích).

Ve vzdálenosti do 4 m od skříně **SKR** má být k dispozici: zásuvka 230 Vst, zemnicí bod a zásuvka sítě LAN Ethernet (viz platné VOP a ZTP). Pokud jsou tyto ve větší vzdálenosti, pak je nutné pohyblivý přívod 230 Vst, zemnicí kabel nebo datový kabel LAN nahradit delšími. Toto je pak považováno za montážní materiál a montážní práce.

*PhoNet - telekomunikační systém 5. generace
(obsahová maketa katalogového listu)*

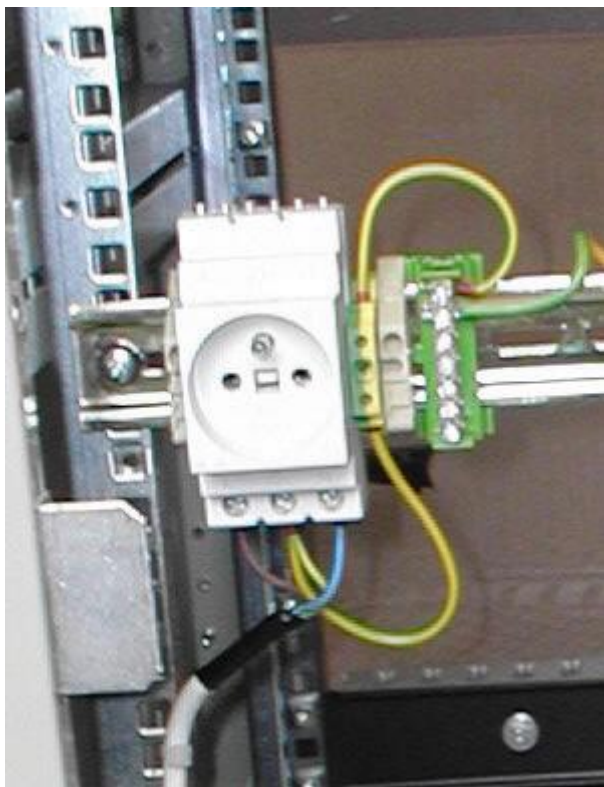
Vlastnosti bloku **SKR** lze specifikovat takto:

	SKR_N09	SKR_N12	SKR_N15	SKR_N18
Druh skříně:	tzv. nástěnná skříň (šířka 600 mm)			
Výstavbová výšla:	9U	12U	15U	18U
Hloubka skříně:	395 mm (tj. nelze umístit žádnou sestavu DP)			
Výška skříně:	500 mm	635 mm	770 mm	900 mm
Modulů PhoNet:	max. 1	max. 2	max. 2	max. 3
Příslušenství skříně:	bez aktivní ventilace, bez pojezdových koleček a bez rozvaděče 230 Vst			
Napájení skříně:	sestava 19" skříň nevyžaduje pro svoji vlastní potřebu napájení 230 Vst			
Váha skříně:	27 kg	31 kg	35 kg	38 kg

	SKR_M15	SKR_M18	SKR_M27	SKR_M32
Druh skříně:	tzv. mělká skříň (šířka 600 mm)			
Výstavbová výšla:	15U	18U	27U	32U
Hloubka skříně:	600 mm (tj. lze umístit DP hluboký do 500 mm)			
Výška skříně:	770 mm	900 mm	1.300 mm	1.525 mm
Modulů PhoNet:	max. 2	max. 3	max. 4	max. 5
Příslušenství skříně:	bez aktivní ventilace, bez pojezdových koleček a s rozvaděčem 230 Vst			
Napájení skříně:	sestava 19" skříň nevyžaduje pro svoji vlastní potřebu napájení 230 Vst			
Váha skříně:	57 kg	62 kg	79 kg	87 kg

	SKR_H27	SKR_H32	SKR_H37	SKR_H45
Druh skříně:	tzv. hluboká skříň (šířka 600 mm)			
Výstavbová výšla:	27U	32U	37U	45U
Hloubka skříně:	800 mm (tj. lze umístit DP hluboký do 700 mm)			
Výška skříně:	1.300 mm	1.525 mm	1.750 mm	2.105 mm
Modulů PhoNet:	max. 4	max. 5	max. 6	max. 7
Příslušenství skříně:	s aktivní ventilací, s pojezdovými kolečky a s rozvaděčem 230 Vst			
Napájení skříně:	aktivní ventilace 19" skříně vyžaduje pro svoji potřebu 230 Vst / 0,3 A			
Váha skříně:	100 kg	112 kg	121 kg	137 kg

Součástí bloku **SKR** jsou napájecí přívod a zemnicí přívod ústředny PhoNet. Napájení je zajištěno třívodičovým pohyblivým přívodem zakončeným běžnou zástrčkou. Zemnicí přívod má podobu samostatného vodiče se žlutozelenou izolací a je zakončen očkem určeným k napojení na zemnicí bod v místnosti. Oba tyto přívody mají délku nejméně 4 m. Oba přívody jsou uvnitř 19" skříně fixovány k tzv. „stojně“, čímž jsou chráněny proti jejich vytržení. Oba přívody jsou uvnitř skříně zakončeny na DIN liště osazené zásuvkou 230 Vst, zemnicí svorkou a centrálním zemnicím bodem skříně (viz obr.).



Na centrální zemnicí bod 19" skříně jsou pak napojovány zemnicí vodiče všech HW dílů umístěných ve skříně. Všechny odnímatelné části 19" skříně (např. bočnice, záda nebo dveře) mají své zemnicí vodiče, které jsou vodivě napojeny na zemnicí šroub skříně a tento je prostřednictvím tělesa skříně, DIN lišty a zemnicí svorky napojen na zemnicí přívod. Zároveň je centrální zemnicí šroub skříně duplicitně dalším zemnicím vodičem napojen na centrální zemnicí bod skříně. Takto je spolehlivě zajištěna ochrana osob, které se mohou eventuálně dotýkat tělesa 19" skříně ústředny PhoNet před nebezpečnými účinky elektrického napětí, které by se mohlo vlivem poruchy vyskytnout na tělese ústředny. Z důvodů EMC mají být všechny zemnicí vodiče vedeny (resp. upevněny) v těsné blízkosti tělesa 19" skříně ústředny.

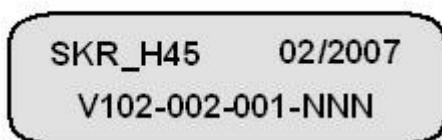
Je-li součástí ústředny záložní zdroj UPS, pak jeho napájecí přívod je zapojen do zásuvky 230 Vst umístěné na DIN liště a do jeho výstupu je pak napojen tzv. napájecí panel. Není-li přímou součástí ústředny záložní zdroj UPS, je napájecí panel zapojen přímo do zásuvky 230 Vst umístěné na DIN liště. Do napájecího panelu jsou pak zapojeny všechny komponenty vyžadující 230 Vst (tj. počítačové servery, datové přepínače, zdroje 24/35/48 Vss i další příslušenství). Všechny části rozvodu napájení 230 Vst musí odpovídat platným technickým normám a zásadám elektrické bezpečnosti. Z důvodů EMC mají být všechny rozvody 230 Vst vedeny (resp. upevněny) v těsné blízkosti tělesa 19" skříně ústředny. K napájení telefonních modulů PhoNet jsou určeny externí zdroje s výstupem 5 či 24 či 48 Vss umístěné na DIN liště (viz katalogový list bloku ZDR) nebo interní napaječe 35 Vss zasunuté v příslušné pozici rámu (viz katalogový list bloku NAP). V rámci 19" skříně tak mohou být vedeny i vodiče pro napájení telefonních modulů. Z důvodů EMC mají být všechny rozvody stejnosměrných napětí rovněž vedeny (resp. upevněny) v těsné blízkosti tělesa 19" skříně ústředny.

Pravidla i zásady platné pro skříně **SKR** dodávané s ústřednami musí být dodržovány i pro 19" skříně zajištěné či poskytnuté cílovým zákazníkem.

Blok **SKR** nevyžaduje před jeho použitím nastavení žádných mechanických prvků (např. konfiguračních propojek). V běžném provozu je důležitá pouze poloha hlavního vypínače telefonní ústředny PhoNet kombinovaná se světelnou signalizací jeho zapnutí (resp. se signalizací přítomnosti napájení 230 Vst). Hlavní vypínač ústředny je součástí tzv. napájecího panelu, který bývá umístěn na přední straně skříně (zpravidla až nahoře).



Na každém bloku **SKR** jsou z výroby systému PhoNet umístěny jedna nebo dvě papírové nálepky. Jsou umístěny dole na zadní straně dveří a identifikují její název, datum výroby, verzi i výrobní číslo. Blok **SKR** neobsahuje žádnou elektronickou nálepku. Příklady papírových nálepek:



Na těchto papírových nálepkách je uvedena úplná podoba verze bloku **SKR**, neboť vlastní 19" skříně neobsahují žádný SW ani FW. Obecný princip značení jednotlivých dílů PhoNet je popsán v dokumentu **Výrobní identifikace dílů** (viz soubor *IdenDilu_CZ.pdf*). Na dveřích skříně ústředny jsou navíc viditelně umístěny identifikační nálepky: nahoře název typu ústředny, vlevo dole výrobní štítek a vpravo dole servisní kontakty. Obecná pravidla značení jednotlivých výrobků jsou popsány v dokumentu **Zákaznická identifikace výrobků** (viz soubor *IdenVyro_CZ.pdf*).

Telefonní ústředny PhoNet jsou vyráběny na základě licence poskytované firmou ProTel engineering, spol. s r.o. a jsou určené k provozu v členských zemích EU.

www.phonet.eu www.phonet.cz www.phonet.ru

