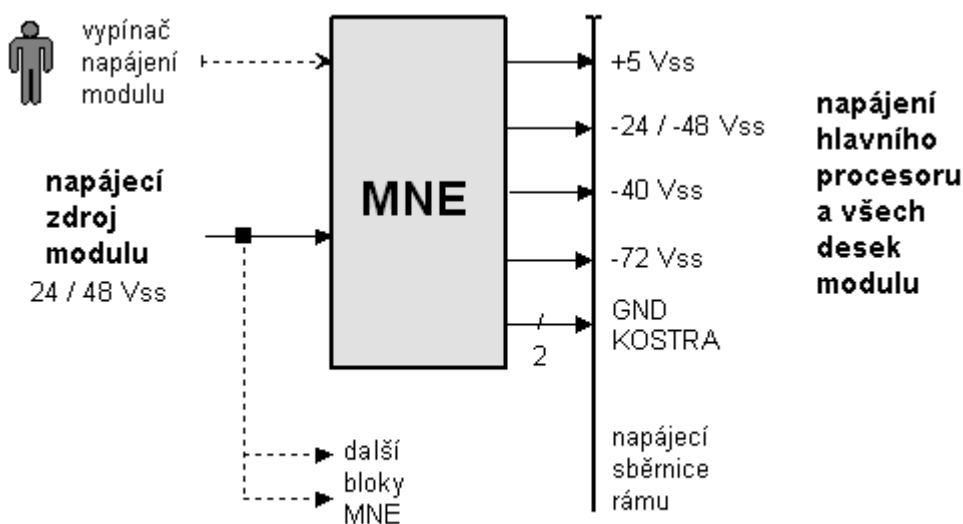


MNE - napájecí měnič modulu



Blok **MNE** (tzv. napájecí měnič modulu) převádí jedno vstupní stejnosměrné napětí na skupinu výstupních stejnosměrných napětí potřebných pro napájení jednoho modulu.

Blok **MNE** je základním doplňkem rámu, který zajišťuje napájení desek HP a libovolné kombinace periferních desek instalovaných v jednom 19" rámu (tj. pro analogové i digitální telefony, vedení i svazky).



blok napájecího měniče modulu

Moduly PhoNet vyžadují ke své funkci napájení, kde potřebná napětí i proudové odběry se liší podle typu periferních desek instalovaných v rámu, podle druhu obsluhovaných koncových zařízení a podle intenzity telefonního provozu. Napájení může být řešeno buď kombinací zdroje ZDR a měniče **MNE**, nebo pomocí napaječe NAP s předřazeným transformátorem TR. Postup volby napájecích bloků i způsob jejich propojení, ochrany, kostření, jištění a vypínání jsou popsány v dokumentu **Metodika napájení systému PhoNet** (viz soubor *MetoNapa_CZ.pdf*).

Vstup bloku **MNE** je obvykle napojen na výstup napájecího zdroje ZDR, eventuálně na jiné zdroje 24 nebo 48 Vss. Volba vstupního napětí je dána typem použitého měniče. Na výstup bloku **MNE** jsou pak napojeny napájecí vstupy všech desek instalovaných v rámu (prostřednictvím tzv. napájecí sběrnice 19" rámu). Není-li v rámu umístěna ani jedna deska AUS či DUS (tj. desky obsluhující koncová zařízení), pak lze na napájecí sběrnici bloku RAM napojit přímo výstup zdroje ZDR s výstupem 5 Vss (tj. v daném rámu není potřeba použít napaječ **MNE**).

*MNE - napájecí měnič modulu
(technická dokumentace - katalogový list)*

Blok **MNE** se dodává v těchto modifikacích lišících se výstupním napětím a výstupním proudem:

název	popis	portů
MNE_24 <i>(viz pozn.)</i>	měnič z 24 Vss na 5 Vss, 24 Vss, 40 Vss a 72 Vss pro modul s koncovými zařízeními vzdál. do 4 km	à 0
MNE_48	měnič ze 48 Vss na 5 Vss, 48 Vss, 40 Vss a 72 Vss pro modul s koncovými zařízeními vzdál. do 8 km	à 0

Pozn.: nejčastěji je nasazován blok **MNE_24**, tj. měnič určený pro napájení modulů s koncovými zařízeními vzdálenými do 4 km (viz dále).

Výkon bloku **MNE** je dostatečný pro napájení libovolné konfigurace všech desek instalovatelných v jednom modulu PhoNet. To platí i za předpokladu tzv. velkého provozního zatížení (tj. 0,2 erl na 1 vnitřní port nebo 0,8 erl na 1 vnější port), a to včetně dostatečné rezervy k pokrytí krátkodobých špiček provozní zátěže (např. až 60 hovorů na jeden modul PhoNet). Výkon bloku **MNE** nepokrývá pouze provozně velmi nepravděpodobné situace (např. současné napájení 128 vyvěšených analogových nebo ISDN koncových zařízení), neboť potřebný měnič by byl příliš předimenzovaný (tj. zbytečně nákladný).

Měnič **MNE_24** je určen pro nepřímé napájení 1 modulu. Nepřímý způsob napájení napětím 24 Vss (tj. prostřednictvím měniče) je nutný pro všechny moduly, které obsahují alespoň jednu desku AUS nebo DUS (tj. desky vyžadující i jiná napájecí napětí než 5 Vss) a jen malá část analogových telefonů (viz dále) je od ústředny vzdálena nad 4 km.

Měnič **MNE_48** je určen pro nepřímé napájení 1 modulu. Nepřímý způsob napájení napětím 48 Vss (tj. prostřednictvím měniče) je nutný pro všechny moduly, které obsahují alespoň jednu desku AUS nebo DUS (tj. desky vyžadující i jiná napájecí napětí než 5 Vss) a významná část analogových telefonů (viz dále) je od ústředny vzdálena až do 8 km.

Platí, že nanejvýše 16 analogových koncových zařízení obsluhovaných jedním modulem PhoNet smí být napojeno prostřednictvím účastnického vedení s odporem 2 x 800 Ω, tj. vedením dlouhým max. 2,6 / 6 / 12 km (tj. pro průměr vodiče 0,4 / 0,6 / 0,8 mm Cu). Při napájení 24 Vss (tj. z bloku MNE_24) musejí být všechna ostatní analogová koncová zařízení napojena vedením s odporem max. 2 x 270 Ω, tj. vedením dlouhým až 0,8 / 2 / 4 km (tj. pro průměr vodiče 0,4 / 0,6 / 0,8 mm Cu). Při napájení 48 Vss (tj. z bloku MNE_48) pak smí být odpor i délka vedení dvojnásobné.

Bloky **MNE** jsou vybaveny několika elektronickými pojistkami. Nadproudová ochrana zajišťuje omezení na max. proud s automatickým zotavením. Přepětová ochrana zajišťuje snížení proudu na nulu se zotavením po vypnutí a zapnutí. Teplotní ochrana zajišťuje snížení proudu na nulu s automatickým zotavením.

*MNE - napájecí měnič modulu
(technická dokumentace - katalogový list)*

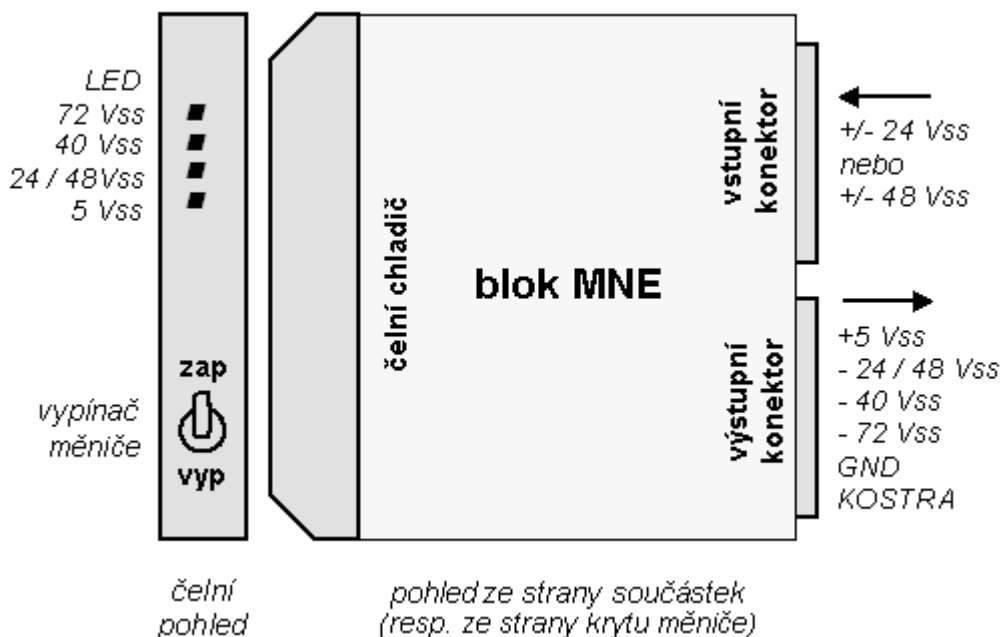
Technické vlastnosti bloku **MNE** lze specifikovat takto:

	MNE_24			
Jmenovité výstupní napětí:	+5 Vss	-24 Vss	-40 Vss	-72 Vss
Tolerance výst. napětí naprázdno:	5,0 až 5,2 V	dle Uvst	38 až 42 V	64 až 72 V
Tolerance výst. napětí při max. zátěži:	4,9 až 5,1 V	Uvst-0,25 V	38 až 42 V	64 až 72 V
Zvlnění a rušení výstupního napětí:	100 mV	dle Uvst	250 mV	300 mV
Změna výst. napětí při změně vst. napětí:	+/- 0,5 %	dle Uvst	+/- 1,0 %	+/- 1,0 %
Změna výst. napětí při změně zatížení:	+/- 1,0 %	dle Uvst	+/- 1,0 %	+/- 1,0 %
Maximální výstupní proud:	13 A	4 A	2,0 A	0,6 A
Nadproudová ochrana:	14 A	dle Uvst	2,5 A	1,0 A
Hodnota vstupního napětí:	-24 Vss			
Rozsah vstupního napětí:	20 až 28 Vss			
Maximální vstupní proud:	10 A			
Účinnost měniče:	cca 75 %			
Pracovní klimatické podmínky:	0 až 40 °C / 20 až 90 % r.v.			
Elektrické krytí:	IP 30			
Rozměry zdroje:	260 x 250 x 47 mm			
Hmotnost zdroje:	1,59 kg			

	MNE_48			
Jmenovité výstupní napětí:	+5 Vss	-48 Vss	-40 Vss	-72 Vss
Tolerance výst. napětí naprázdno:	5,0 až 5,2 V	dle Uvst	38 až 42 V	64 až 72 V
Tolerance výst. napětí při max. zátěži:	4,9 až 5,1 V	Uvst-0,25 V	38 až 42 V	64 až 72 V
Zvlnění a rušení výstupního napětí:	100 mV	dle Uvst	250 mV	300 mV
Změna výst. napětí při změně vst. napětí:	+/- 0,5 %	dle Uvst	+/- 1,0 %	+/- 1,0 %
Změna výst. napětí při změně zatížení:	+/- 1,0 %	dle Uvst	+/- 1,0 %	+/- 1,0 %
Maximální výstupní proud:	13 A	4 A	2,0 A	0,6 A
Nadproudová ochrana:	14 A	dle Uvst	2,5 A	1,0 A
Hodnota vstupního napětí:	-48 Vss			
Rozsah vstupního napětí:	40 až 56 Vss			
Maximální vstupní proud:	10 A			
Účinnost měniče:	cca 75%			
Pracovní klimatické podmínky:	0 až 40 °C / 20 až 90 % r.v.			
Elektrické krytí:	IP 30			
Rozměry zdroje:	260 x 250 x 47 mm			
Hmotnost zdroje:	1,59 kg			

*MNE - napájecí měnič modulu
(technická dokumentace - katalogový list)*

Bloky **MNE_24** i **MNE_48** mají uspořádání uvedené na tomto obrázku:



Blok **MNE** se umísťuje do 19" rámu tvořícího základ modulu PhoNet, a to vždy do krajní levé pozice bloku RAM (při pohledu zpředu). Pouze v této pozici je rám vybaven dvojicí zásuvných napájecích konektorů, do kterých se blok **MNE** při úplném zasunutí do 19" rámu zapojí.

V příbalu bloku RAM se nachází napájecí konektor KON_24, pomocí kterého je zezadu na horní konektor rámu do pozice bloku **MNE** přivedeno vstupní napětí 24 nebo 48 Vss (dle typu měniče). Zapojení špiček konektoru KON_24 je uvedeno v katalogovém listu bloku RAM. Vstupní konektor bloku **MNE** je takto prostřednictvím 19" rámu napojen na výstup z bloku ZDR.

Výstupní konektor bloku **MNE** je současně napojen na zadní desku 19" rámu, která mimo jiné také realizuje napájecí sběrnici bloku RAM (tzv. backpanel). Každá další deska zasunutá do 19" rámu tak má k dispozici všechna napájecí napětí potřebná ke své činnosti (tj. je prostřednictvím bloku RAM napájena z výstupu bloku **MNE**). Jednotlivé vodiče napájecí sběrnice jsou popsány na zadní straně bloku RAM (tj. 5 V, 24 či 48 V, 40 V, 72 V, GND a KOSTRA).

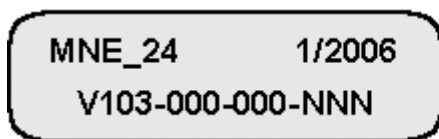
Je-li v 19" rámu použit měnič **MNE_48**, pak napětí 48 Vss je na měnič napojeno i z měniče vyvedeno pomocí stejných napájecích špiček a vodičů jako u měniče **MNE_24** napětí 24 Vss. Obě varianty bloku **MNE** se tedy liší pouze velikostí napájecího napětí přítomného na stejných vývodech vstupního a výstupního konektoru.

Není-li v modulu PhoNet potřeba jiné napájení než 5 Vss, pak není potřeba žádný blok **MNE**. V takovém případě je použit blok ZDR s výstupem 5 Vss a toto napětí je na rám přivedeno pomocí konektoru KON_5, který je v příbalu 19" rámu a tento je zasunut na místo výstupního konektoru bloku **MNE** (tj. z vnitřní strany rámu). Zapojení špiček konektoru KON_5 je uvedeno v katalogovém listu bloku RAM.

*MNE - napájecí měnič modulu
(technická dokumentace - katalogový list)*

Blok **MNE** nevyžaduje před jeho použitím nastavení žádných mechanických prvků a žádné jeho vlastnosti nejsou ani konfigurovatelné prostřednictvím SW dohledového procesoru. Pouze je potřeba zkontrolovat, zda správná varianta měniče je instalována do správného rámu a zkontrolovat zda jsou na měnič správně napojeny jeho přívod (zejména polarita napájecích přívodů). V běžném provozu je pak důležitý stav čtyř LED diod signalizujících provozní stav DC/DC měniče (viz obr. s uspořádáním měniče **MNE**).

Na každém bloku **MNE** se nacházejí jedna nebo dvě papírové nálepky. Jsou umístěny na přední straně z boku chladiče a identifikují název, datum výroby (resp. kompletace), verzi i výrobní číslo daného bloku. Blok **MNE** neobsahuje žádnou elektronickou nálepku. Příklady papírových nálepek:



K bloku **MNE** existuje prohlášení o shodě (resp. CE deklarace) vydané jeho výrobcem, které potvrzuje že tento AC/DC zdroj odpovídá normám EU:

- pro elektromagnetickou kompatibilitu a
- pro elektrickou bezpečnost.

Příslušným technickým normám musí odpovídat i zapojení napájecích přívodů bloku **MNE**. Montáž a servis AC/DC zdroje i jeho přívodů smějí provádět pouze osoby s platným oprávněním pro práce na elektrických zařízeních.

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

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

www.phonet.eu

www.phonet.cz

