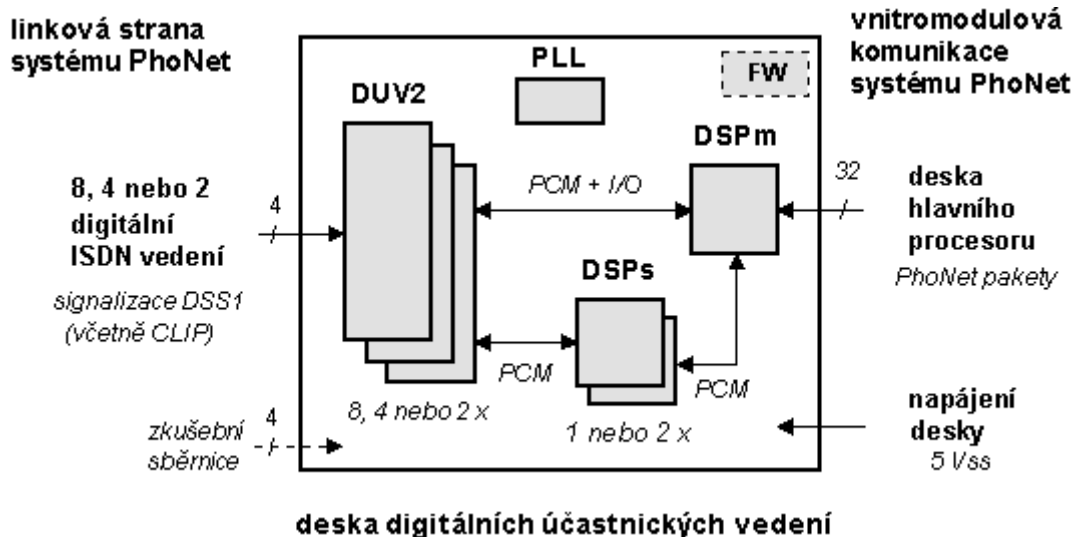


DUV - digitální účastnická vedení ISDN 2B+D



Deska **DUV** (tzv. digitální účastnická vedení) slouží k dvoubodovému připojení systému na ISDN účastnická vedení nebo na GSM brány vybavené ISDN rozhraním 2B+D.

Deska **DUV** má 8, 4 nebo 2 rozhraní ISDN typu 2B+D s účastnickou signalizací DSS1. Na každý vstup desky lze napojit pouze jedno vedení typu ISDN (současně mohou na rozhraní probíhat až dva hovory).



deska digitálních účastnických vedení

Na linkové straně desky **DUV** jsou telefonní hovory i signály ve tvaru odpovídajícím rozhraní ISDN 2B+D typu LTT se signalizací DSS1. Na rozhraní mezi deskou **DUV** a deskou HP jsou telefonní hovory i signály přenášeny v normalizovaném formátu PhoNet paketů. Deska **DUV** tak realizuje převod mezi signalizací DSS1 a signalizací PhoNet. Deska **DUV** je schopna obsluhovat hovory probíhající současně na všech svých 16, 8 nebo 4 portech ISDN.

Subdesky DUV2 (tzv. digitální účastnické vstupy s rozhraním ISDN 2B+D typu LTT) slouží k vysílání a příjmu hovorových vzorků i značek signalizace DSS1. Jedna subdeska DUV2 umožňuje obsluhu jednoho rozhraní ISDN 2B+D. Subdeska DSPs (obsahuje 2 signálové procesory SLAVE) slouží k paketizaci, kompresi i rekonstrukci hlasového signálu. Jedna subdeska DSPs umožňuje obsluhu až osmi současných hovorů. Subdeska DSPm (obsahuje 1 signálový procesor MASTER) slouží k převodu značek signalizace DSS1 do formátu datových paketů i naopak a k realizaci datové komunikace s deskou HP. Subdeska PLL slouží buď jako fázový závis nebo jako generátor synchronizace celé desky. Součástí desky **DUV** je i FW potřebný pro její signálové procesory a hradlová pole, tento je nahrán ve výrobě.

*DUV - digitální účastnická vedení ISDN 2B+D
(technická dokumentace - katalogový list)*

Deska **DUV** se vyrábí v 12 modifikacích, které se liší počtem portů, směrem vývodů a schopností přepojení na zkušební sběrnici:

název	deska	portů
DUV_16FX	deska pro 8 vedení ISDN 2B+D se 4-drát. vývody na přední straně desky a bez autotest. relé (sig. DSS1)	à 16
DUV_16FR	deska pro 8 vedení ISDN 2B+D se 4-drát. vývody na přední straně desky a s autotest. relé (sig. DSS1)	à 16
DUS_16BX	deska pro 8 vedení ISDN 2B+D se 4-drát. vývody na zadní straně desky a bez autotest. relé (sig. DSS1)	à 16
DUV_16BR	deska pro 8 vedení ISDN 2B+D se 4-drát. vývody na zadní straně desky a s autotest. relé (sig. DSS1)	à 16
DUV_8FX (viz pozn.)	deska pro 4 vedení ISDN 2B+D se 4-drát. vývody na přední straně desky a bez autotest. relé (sig. DSS1)	à 8
DUV_8FR	deska pro 4 vedení ISDN 2B+D se 4-drát. vývody na přední straně desky a s autotest. relé (sig. DSS1)	à 8
DUV_8BX (viz pozn.)	deska pro 4 vedení ISDN 2B+D se 4-drát. vývody na zadní straně desky a bez autotest. relé (sig. DSS1)	à 8
DUV_8BR	deska pro 4 vedení ISDN 2B+D se 4-drát. vývody na zadní straně desky a s autotest. relé (sig. DSS1)	à 8
DUV_4FX	deska pro 2 vedení ISDN 2B+D se 4-drát. vývody na přední straně desky a bez autotest. relé (sig. DSS1)	à 4
DUV_4FR	deska pro 2 vedení ISDN 2B+D se 4-drát. vývody na přední straně desky a s autotest. relé (sig. DSS1)	à 4
DUV_4BX	deska pro 2 vedení ISDN 2B+D se 4-drát. vývody na zadní straně desky a bez autotest. relé (sig. DSS1)	à 4
DUV_4BR	deska pro 2 vedení ISDN 2B+D se 4-drát. vývody na zadní straně desky a s autotest. relé (sig. DSS1)	à 4

Pozn.: nejčastěji jsou používány desky **DUV_8FX** a **DUV_8BX**, tj. desky pro 4 vedení ISDN 2B+D, s vývody na přední nebo na zadní straně desky a bez autotestovacích relé.

Desky **DUV** s vývody na přední straně jsou vhodné především pro objekty, kde jsou vnější telefonní linky ukončeny na telefonních rozvaděčích instalovaných v 19" skříních strukturované kabeláže (např. „patch panelech“). Ve stejných skříních pak bývají umístěny i rámy PhoNet a periferní desky jsou na telefonní rozvody napojeny individuálními kabely (např. „patch kabely“). Desky s vývody na přední straně jsou určeny do ráků pro periferní desky se zadními i s předními vývody.

Desky **DUV** s vývody na zadní straně jsou zpravidla vhodné pro objekty, kde jsou vnější telefonní linky ukončeny na telefonních rozvaděčích instalovaných mimo 19" skříně strukturované kabeláže (např. „Siemens páscích“). Rámy PhoNet pak bývají umístěny ve vlastních 19" skříních a periferní desky jsou na telefonní rozvody napojeny mnohažilovými kabely (např. „SYKFY kabely“). Desky s vývody na zadní straně jsou určeny pouze do ráků pro periferní desky se zadními vývody.

*DUV - digitální účastnická vedení ISDN 2B+D
(technická dokumentace - katalogový list)*

Desky **DUV** vybavené 8 rozhraními ISDN 2B+D mají příznivější jednotkovou cenu na 1 port. Desky se 4 nebo dokonce jen se 2 rozhraními pak slouží hlavně k doplnění požadované kapacity ústředny a mají nižší celkovou cenu desky. Ve většině ústředen jsou používány levnější desky **DUV** bez autotestovacích relé. Desky podporující autodiagnostiku pak vyžadují specifická pravidla projektování (např. použití vhodné kombinace desek DUS a desek DUV) a jsou vhodné zejména pro velké systémy (např. nad 1.000 portů).

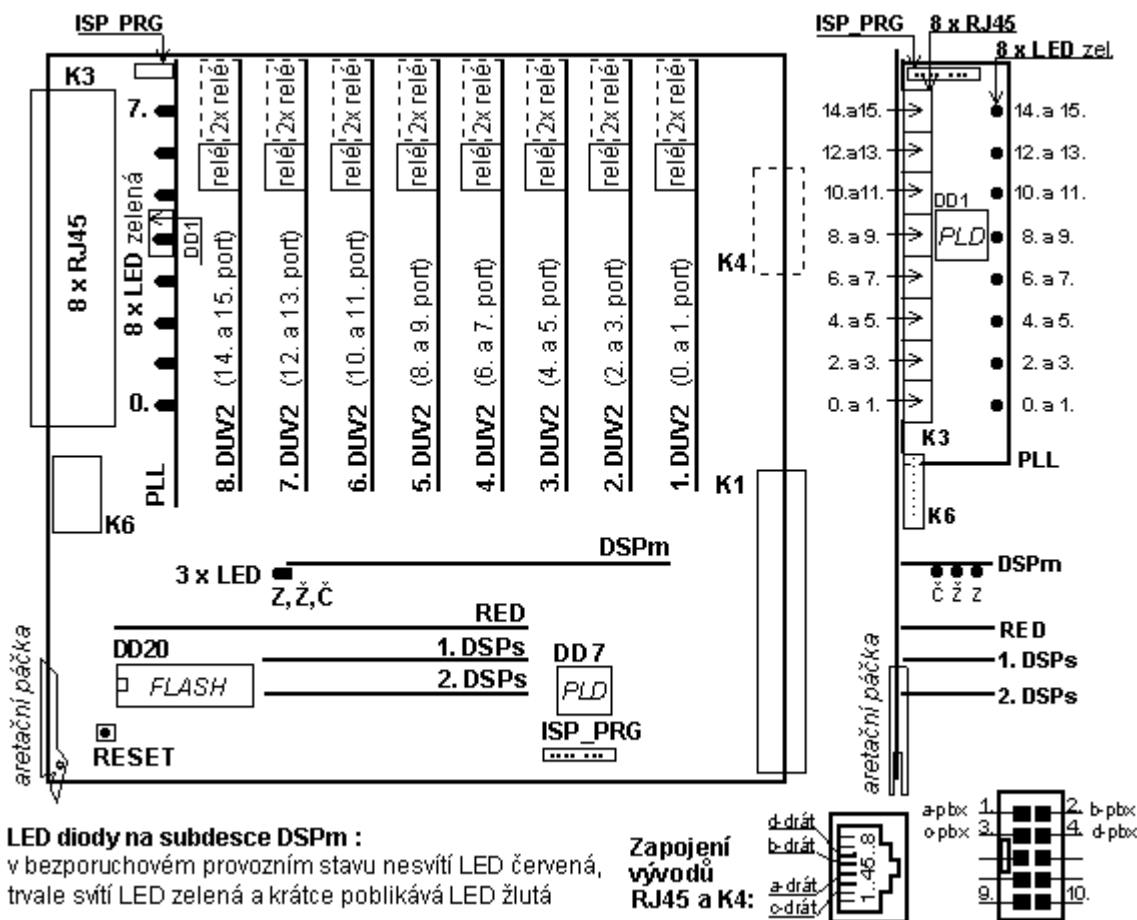
Vlastnosti desek **DUV** lze specifikovat takto:

Parametry přípojky:	LTT strana ISDN 2B+D rozhraní BRA typu S ₀ /T ₀ dvoubodové spojení vzdálené 1 až 1000 m od NT zakończujícího účastnickou přípojku typu BRA
Signalizační kanál:	1 x duplexních 16 kbps kódovaných dle signalizace DSS1 (bitově orientovaný přenos dat v protokolu HDLC)
Předávané zprávy:	SETUP - žádost o sestavení spojení SETACK - žádost o upřesnění cílové adresy CALPRC - potvrzení informace o cílové adrese PROG - informace o průběhu sestavování spojení ALERT - informace o přijetí požadavku na spojení CONN - potvrzení o sestavení spojení CONACK - potvrzení o přijetí zprávy CONN DISC - žádost o ukončení spojení RLSE - potvrzení o přijetí zprávy DISC RLCOM - informace o uvolnění spojení INFO - zpráva přenášející doplňkovou informaci
Hovorové kanály:	duplexních 30 x 64 kbps kódovaných dle G.711a (resp. G.711u) volitelně kodek G.726-32 nebo iLBC
Paketizace hovoru:	délka paketů standardně 20 ms (resp. 15 až 30 ms) přípustný jitter přijímaných paketů 0 až 60 ms volitelné potlačení echa, volitelná eliminace ticha
Napájení desky:	5 Vss / 0,48 až 0,54 A (v HPH při 0,8 erl/port typicky 0,53 A)
Rozměry desky:	234 x 220 x 38 mm (výška x hloubka x šířka) 503 g (16 portů bez relé), 615 g (16 portů s relé) 406 g (8 portů bez relé), 490 g (8 portů s relé) 366 g (4 porty bez relé), 436 g (4 porty s relé)

Konfigurovatelné vlastnosti desky **DUV** lze nastavit pomocí SW dohledového procesoru v části „HW konfigurace“ tzv. „Tenkého klienta“.

*DUV - digitální účastnická vedení ISDN 2B+D
(technická dokumentace - katalogový list)*

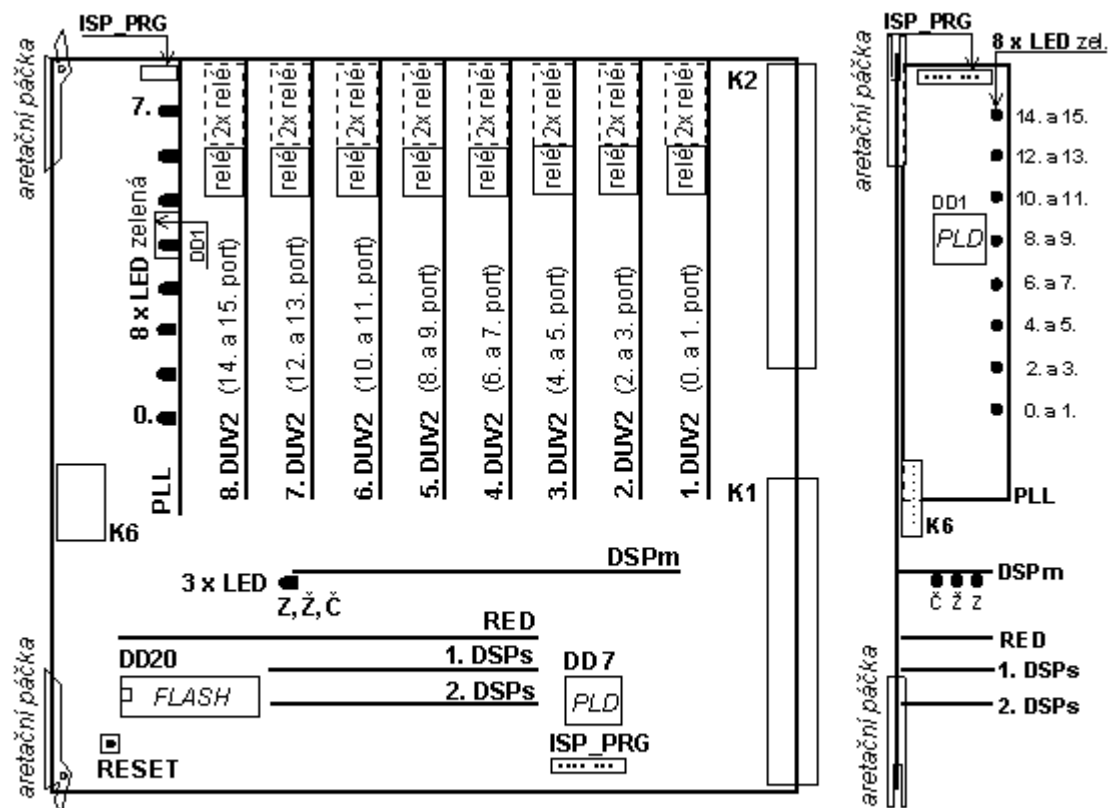
Desky **DUV** s vývody na přední straně desky (tj. DUV_16FX, DUV_16FR, DUV_8FX, DUV_8FR, DUV_4FX i DUV_4FR) mají uspořádání uvedené na tomto obrázku (pohled ze strany součástek):



Na přední straně desky **DUV** (tj. na obrázku vlevo) je umístěn konektor K3 s 8 vývody typu RJ45 určenými pro připojení 2, 4 nebo 8 ISDN vedení. Číslování vývodů a jejich zapojení jsou uvedeny na obrázku. Konektor K6 slouží pouze pro speciální účely. Na zadní straně (tj. na obrázku vpravo) je umístěn konektor K1 určený pro napojení na hlavní procesor i k napájení desky. V horní části základní subdesky je umístěno 2 až 8 subdesek DUV2 a 1 subdeska PLL. Svítivé diody na subdesce PLL signalizují aktivitu příslušných rozhraní (tj. jejich obsazení). Číslování svítivých diod je uvedeno na obrázku. Počet subdesek DUV2 je dán počtem připojitelných vedení (tj. 2, 4 nebo 8 subdesek DUV2 pro 2, 4 nebo 8 vedení). Na subdeskách DUV2 může být případně osazeno po 2 autotestovacích relé (zkušební sběrnice je v takovém případě vyvedena na pomocném konektoru K4), třetí relé je osazeno vždy (neslouží k autotestování). Ve spodní části základní subdesky jsou umístěny subdeska DSPm, subdeska RED a 1 až 2 subdesky DSPs. Počet subdesek DSPs je dán počtem subdesek DUV2 (tj. 1 subdeska DSPs pro 2 nebo 4 subdesky DUV2 a 2 subdesky DSPs pro 8 subdesek DUV2). Dále se ve spodní části základní desky nachází tlačítko RESET (pro manuální inicializaci celé desky), paměťový obvod DD7 (pro FW hradlového pole), paměťový obvod DD20 (pro FW signálových procesorů DSPm i DSPs) a vývody ISP_PRG (pouze pro speciální účely).

*DUV - digitální účastnická vedení ISDN 2B+D
(technická dokumentace - katalogový list)*

Desky **DUV** s vývody na zadní straně desky (tj. DUV_16BX, DUV_16BR, DUV_8BX, DUV_8BR, DUV_4BX i DUV_4BR) mají uspořádání uvedené na tomto obrázku (pohled ze strany součástek):



LED diody na subdesce DSPm :

v bezporuchovém provozním stavu nesvíí LED červená,
trvale svítí LED zelená a krátce poblikává LED žlutá

Na přední straně desky **DUV** (tj. na obrázku vlevo) je na subdesce PLL umístěno 8 svítivých diod signalizujících aktivitu příslušných rozhraní (tj. jejich obsazení). Číslování svítivých diod je uvedeno na obrázku. Konektor K6 slouží pouze pro speciální účely. Na zadní straně (tj. na obrázku vpravo) jsou umístěny konektor K1 určený pro napojení na hlavní procesor i k napájení desky a konektor K2 určený pro připojení ISDN vedení (číslování vývodů je uvedeno v popisu bloku RAM). V horní části základní subdesky je umístěno 2 až 8 subdesek DUV2 a subdeska PLL. Počet subdesek DUV2 je dán počtem připojitelných vedení (tj. 2, 4 nebo 8 subdesek DUV2 pro 2, 4 nebo 8 vedení). Na subdeskách DUV2 může být případně osazeno po 2 autotestovacích relé (zkušební sběrnice je v takovém případě vyvedena na vývodech konektoru K2), třetí relé je osazeno vždy (neslouží k autotestování). Ve spodní části základní subdesky jsou umístěny subdeska DSPm, subdeska RED a 1 nebo 2 subdesky DSPs. Počet subdesek DSPs je dán počtem subdesek DUV2 (tj. 1 subdeska DSPs pro 2 nebo 4 subdesky DUV2 a 2 subdesky DSPs pro 8 subdesek DUV2). Dále se ve spodní části základní desky nachází tlačítko RESET (pro manuální inicializaci celé desky), paměťový obvod DD7 (pro FW hradlového pole), paměťový obvod DD20 (pro FW signálových procesorů DSPm i DSPs) a vývody ISP_PRG (pouze pro speciální účely).

*DUV - digitální účastnická vedení ISDN 2B+D
(technická dokumentace - katalogový list)*

Deska **DUV** pracuje z hlediska synchronizace vždy v režimu SLAVE a jako zdroj synchronizace slouží digitální linka ISDN 2B+D napojená na její 1. vstup.

Deska **DUV** nevyžaduje před jejím použitím nastavení žádných mechanických prvků (tj. všechny její vlastnosti jsou nastavitelné prostřednictvím SW dohledového procesoru). Pouze je potřeba zkontrolovat, zda je správná varianta desky instalována do správné pozice příslušného rámu (tj. aby umístění desky souhlasilo s její konfigurací zadanou prostřednictvím aplikačního SW dohledového procesoru) a zkontrolovat, zda jsou na desku správně napojena příslušná ISDN vedení. V běžném provozu je pak důležitý stav 8 LED diod zobrazujících stav linkové strany desky **DUV** a stav 3 LED diod zobrazujících celkový stav dané desky:

Provozní signalizační LED na přední straně desky typu DUV		
0.	r	0. linka ISDN 2B+D je aktivní (tj. alespoň jeden B kanál není v klidu)
...		1. až 7. linka - dtto

Stavové signalizační LED na subdesce DSPm desky typu DUV	
r	trvale zhasnutá - FW v DSPm běží v normálním stavu
y	krátce poblikává - FW v DSPm správně spolupracuje s obvody DUV2
g	trvale svítí - FW v DSPm správně komunikuje se všemi DSPs

Pozn.: r - červená LED, y - žlutá LED, g - zelená LED

Na každé desce **DUV** jsou z výroby systému PhoNet umístěny jedna nebo dvě papírové nálepky. Jsou umístěny na její spodní straně a identifikují název, datum výroby, verzi i výrobní číslo dané desky. Deska **DUV** zároveň vždy obsahuje také elektronickou nálepku. Příklady papírových nálepek:



Na těchto papírových nálepkách je uvedena pouze neúplná podoba verze desky **DUV**. Vlivem upgrade FW v obvodech DD20, DD7 nebo DD1 se totiž může později verze desky změnit, a úplná podoba verze desky je proto uvedena v její elektronické nálepce. Obecný princip značení desek je popsán v dokumentu **Výrobní identifikace dílů** (viz soubor *IdenDilu_CZ.pdf*).

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

www.phonet.eu

www.phonet.cz

