

ArcTel

Technická příručka

© Tomáš Vaněk, 1996 - 2025

Revidováno: 27. 8. 2025

Technická příručka je nedílnou součástí programového produktu ArcTel a je spolu s ním chráněna dle autorského zákona. Kopírování a tisk příručky je dovolen pro vlastní potřebu uživatelům programového produktu ArcTel. Jiné využití, zejména citace v jiném díle, není bez písemného svolení autora dovoleno.

MS-DOS a Windows jsou chráněné značky firmy Microsoft, UNIX je chráněná značka X/Open konsorcia. Ostatní produkty zmiňované v této příručce jsou chráněny právy odpovídajících vlastníků.

Obsah

Úvodem.....	4
Instalace programem SETUP.EXE.....	5
Typy licencí.....	5
Instalace pomocí FTP.....	6
Instalace na sdílený síťový disk.....	6
Parametry programu SETUP.....	7
Soubor informací pro instalaci SETUP.INF.....	8
Formát vybraných DDE příkazů programu PROGMAN.EXE.....	13
Licenční server pro centrální přidělování licencí.....	15
Instalace licenčního serveru.....	15
Vložení licence.....	15
Administrace přidělování licencí.....	16
Kontrola licenčního serveru.....	16
Příprava sdíleného adresáře pro instalaci emulátoru ArcTel.....	16
Instalace emulátoru ArcTel ze sdíleného adresáře.....	17
Automatické provedení upgrade emulátoru ArcTel.....	17
Formát souboru license.list.....	17
Formát souboru rules.....	18
Formát konfiguračního souboru licsrv.conf.....	20
Formát souboru reset.....	22
Formát souboru usage.list.....	22
Použití bezpečné síťové vrstvy SSL.....	25
Co je SSL?.....	25
SSL a ArcTel.....	25
SSL na serveru.....	26
SSL brána.....	26
SSL telnet démon.....	26
Provoz SSL s autentizací uživatelů pomocí certifikátů.....	26
Autentizace serveru pomocí certifikátů.....	28
Použití bezpečné komunikace SSH.....	29
Co je SSH?.....	29
SSH a ArcTel.....	29
PuSSH.....	29

LibSSH.....	29
Vlastnosti LibSSH využitelné s programem ArcTel.....	30
Generování klíčů a identita.....	30
Implementované a použité standardní protokoly a specifikace.....	31
Inicializační soubor ARCTEL.INI.....	33
[version].....	33
[global].....	34
[user exec].....	41
[emulators].....	53
[terminal].....	54
[colors].....	58
[print 1]	
[print 2]	
[print 3].....	59
[transfer].....	62
[transfer ASCII].....	66
[mapping].....	67
[ftp server].....	69
[ftp ls].....	71
[ftp passwd].....	72
[interface].....	72
[telnet].....	72
[telnet environ].....	76
[telnet user environ].....	76
[rlogin].....	77
[ssh].....	79
[serial].....	83
[modem].....	85
[x25pad].....	87
[security].....	88
[font correction].....	91
[connections].....	91
Vlastnosti emulovaných terminálů.....	93
Emulace terminálu ANSI.....	93
Sekvence vysílané klávesami.....	101
Emulace terminálu Linux.....	102
Emulace terminálu VT320.....	111
Emulace terminálu WY160.....	120
Sekvence vysílané klávesami.....	126

Úvodem

Tento technický manuál je určen především správcům heterogenních sítí, ve kterých jsou použity terminálové emulátory ArcTel. Předpokládá určité znalosti počítačů PC, serverů i problematiky sítí. Základní ovládání emulátoru ArcTel je popsáno v on-line nápovědě.

Manuál popisuje terminálový emulátor ArcTel verze 4.36 (pro 32-bitové Windows) a přidružené programy (dále jen **emulátor ArcTel**). Pro starší verze emulátoru ArcTel od verze 3.10 jsou v popisu poznámky o platnosti příslušných částí textu. Kapitola o licenčním serveru je aktuální k verzi licsrv 1.30.

Emulátor ArcTel od verze 4.30 pracuje pod „operačními systémy“ firmy Microsoft:

- Windows 8.1, 10, 11

V následujícím textu jsou jednotně nazývány **Windows**.

Odkazy na ovládací prvky emulátoru ArcTel odpovídají české jazykové variantě a jsou uvedeny tímto způsobem:

„*prvek*“ v dialogu *položka hlavního menu / položka roletového menu ...*

Instalace programem SETUP.EXE

Pro instalaci emulátoru ArcTel je určen instalační program SETUP. Instalace je možná přímo z distribuční diskety, nebo z její kopie na lokálním či po síti sdíleném disku. Od verze 3.35 může program SETUP provést i instalaci ze souborů již předem nakopírovaných do cílového adresáře, pak se místo kopírování souborů pouze kontroluje jejich přítomnost. Přímá instalace z FTP serveru není dosud implementována.

Program SETUP normálně pracuje v interaktivním režimu. V tomto režimu si postupně v čtyřech až pěti krocích vyžádá zadání potřebných informací. V dalším procesu instalace program SETUP požaduje potvrzení závažnějších kroků, jako vytvoření adresáře nebo přepsání existujícího konfiguračního souboru. V případě chyby má uživatel obvykle možnost instalaci přerušit, znovu opakovat příslušný krok nebo chybu ignorovat. Implicitní hodnoty jsou voleny tak, aby základní instalaci bylo možno provést pouze jejich potvrzováním tlačítkem Enter.

Od verze 3.35 umožňuje SETUP na základě zadání parametru */a* z příkazového řádku pracovat v automatickém režimu. Program SETUP pak pracuje pouze na základě parametrů zadaných na příkazovém řádku a jediná interakce s uživatelem je případné zadání aktivačního klíče a závěrečná informace, zda instalace proběhla bez chyb. V automatickém režimu bez zásahu uživatele (parametr */au*) program SETUP nezobrazí ani závěrečnou informaci.

Program SETUP od verze 3.35 vytváří protokol o instalaci v souboru SETUP.LOG v cílovém adresáři instalace. Pokud není instalace dokončena do určitého stádia (kdy je znám a platný cílový adresář), protokol zůstane v souboru s dočasným jménem v adresáři definovaném environmentovou proměnnou TEMP (například C:\TEMP\~SET0308.TMP). Protokol obsahuje informaci o typu instalované licence, výrobní číslo instalovaného programu, záznam všech kopírovaných souborů, všechna chybová hlášení a žádosti o potvrzení a odpovědi na ně.

Na konci instalace program SETUP od verze 3.40, pokud nepracuje v automatickém režimu bez zásahu uživatele, nabídne spuštění testu TCP/IP. Při kladné odpovědi uživatele je spuštěn příkaz

ArctTel32 -t

který prověří knihovnu WINSOCK.DLL (WS2_32.DLL), možnost zjištění vlastní adresy a její správnost, odeslání a příjem UDP paketu.

Neproběhne-li test bez chyb, pravděpodobně nebude možné používat jednouživatelskou licenci a multilicenci nebude možné využít do celého počtu uživatelů. Podrobnosti a postup odstranění závad viz on-line nápovědu.

Typy licencí

- Omezená demonstrační verze:

K instalování není třeba žádná licence. Demonstrační verzi můžete nainstalovat komukoli, kdo projeví zájem o vyzkoušení emulátoru ArcTel. Tato verze je plně funkční, ale v určitých časových intervalech oznamuje dialogem, že se jedná o demonstrační kopii. Lze instalovat z demonstrační i plné distribuční diskety.

- Ověřovací verze

Ověřovací verzi je možné instalovat po zadání licenčního čísla a aktivačního klíče z dočasné licence. Dočasnou licenci firma FBL poskytuje zákazníkům zdarma na omezenou dobu pro ověření emulátoru ArcTel v provozu. Dočasná licence neobsahuje žádné záruky a v určitých obdobích nebude poskytována vůbec. Po uplynutí doby platnosti dočasné licence bude emulátor ArcTel pracovat dále jako omezená demonstrační verze. Lze instalovat z demonstrační i plné distribuční diskety. Během instalace je vytvořen licenční soubor.

- Plná verze

Plnou verzi je možné instalovat po zadání licenčního čísla a aktivačního klíče z licenční karty. Lze instalovat pouze z plné distribuční diskety (program ArcTel je na ní označen výrobním číslem). Během instalace je vytvořen licenční soubor.

- Plná verze, licence z licenčního serveru

Program SETUP se pokusí po síti kontaktovat licenční server a získat licenci pro lokální PC. Uspěje-li, nainstaluje plnou verzi, která je schopná i samostatného provozu bez spojení s licenčním serverem. Lze instalovat pouze z plné distribuční diskety (program ArcTel je na ní označen výrobním číslem). Během instalace je vytvořen licenční soubor.

- Verze s licenci na vzdáleném licenčním serveru

Program SETUP se pokusí po síti kontaktovat licenční server a získat licenci pro lokální PC. Uspěje-li, nainstaluje verzi, která je schopná plného provozu pouze má-li spojení s licenčním serverem. Nebude-li později licenční server dostupný, bude emulátor ArcTel pracovat pouze jako omezená demonstrační verze. Lze instalovat pouze z plné distribuční diskety (program ArcTel je na ní označen výrobním číslem).

Licenční soubor ARCTELW.LIC vytvářený programem SETUP (nastaveny atributy „skrýt“ a „pouze pro čtení“) obsahuje kromě jiných informací číslo licence a počet povolených kopií. Je kontrolován při spuštění emulátoru ArcTel.

Instalace pomocí FTP

Terminálový emulátor ArcTel lze instalovat pomocí FTP protokolu ze serveru, kde je přístupná kopie distribuční diskety. Na PC je k tomu třeba vlastní SETUP.EXE a funkční knihovna WININET.DLL (není součástí dodávky emulátoru ArcTel, obvykle je obsažena ve Windows).

SETUP jako FTP klient naváže spojení dle hodnot nastavených v dialogu nebo dle parametrů příkazové řádky *lf adresa*, *le uživ*, *lw heslo*. V případě úspěšného navázání spojení nastaví aktuální adresář dle hodnoty nastavené v dialogu nebo *ls adresář*. Všechny soubory, které by jinak byly čteny z distribuční diskety budou downloadovány z FTP serveru.

Instalace na sdílený síťový disk

Licenční systém dovoluje spouštět emulátor ArcTel z jedné kopie na sdíleném síťovém disku (v sítích typu Windows for Workgroups, Novell NetWare nebo NFS) až do počtu uživatelů povolených multilicencí. Instalace se provádí standardním způsobem programem SETUP ze stanice do sdíleného adresáře na serveru. Pro instalaci jsou nutná práva na vytvoření adresáře a souboru a na zápis na síťový disk.

Konfigurační soubor ARCTEL.INI může být společný (a chráněný proti zápisu běžnými uživateli) v tomtéž sdíleném adresáři, jako je instalován ARCTELW.EXE. Pokud uživatel chce vlastní konfiguraci, zkopíruje si soubor ARCTEL.INI do adresáře WINDOWS na vlastním PC. Tento konfigurační soubor pak bude mít přednost před sdílenou verzí na síti (viz kapitolu Inicializační soubor ARCTEL.INI).

UPOZORNĚNÍ:

Licenční systém vyžaduje, aby emulátor ArcTel byl instalován v jiném než kořenovém (root) adresáři disku nebo diskety. Stejně tak nesmí být adresář s emulátorem ArcTel mapován na stanici do kořenového (root) adresáře, nepoužívejte proto "root" mapování v systémech jako Novell NetWare.

Pokud kontrola licence zjistí, že emulátor ArcTel je spuštěn z jiného adresáře než do kterého byl instalován, byl tedy kopírován, platnost licence je zrušena (smazán licenční soubor).

Parametry programu SETUP

Zavedeny od verze 3.35.

/i soubor.....jméno alternativního souboru informací pro instalaci, nahrazující SETUP.INF

/l jazyk.....jazyková verze, identifikátor nebo počáteční písmena názvu jazyka

/s adresář....adresář, odkud se bude emulátor ArcTel instalovat

/v typ.....typ instalované licence. Rozlišované typy:

/v demo.....omezená demonstrační verze

/v trial.....ověřovací verze (na základě dočasné licence)

/v full.....plná verze (na základě plné licence)

/v server.....plná verze (licence bude požadována z licenčního serveru)

/v remote.....verze s licencí na vzdáleném licenčním serveru

/t text.....text registrace

/n číslo.....číslo licence

/k číslo.....aktivační klíč (parametr zaveden od verze 4.31)

/r adresa.....adresa licenčního serveru

/d adresář....adresář, kam se bude emulátor ArcTel instalovat

/a.....automatická instalace

/au.....automatická instalace bez zásahu uživatele

/o.....přepsat staré soubory bez ptání

Pouze **{{32-bit}}**

/u.....odinstalace podle souboru UNSETUP.INF. Parametr **/d** určuje adresář, kde bude ArcTel smazán

/f adresa.....instalace z FTP serveru s připravenou kopií distribuční diskety

adresa je internetová adresa FTP serveru, odkud se bude ArcTel instalovat

/e uživ.....jméno uživatele pro přihlášení na FTP server

/w heslo.....heslo uživatele pro přihlášení na FTP server

Soubor informací pro instalaci SETUP.INF

Soubor SETUP.INF je čten instalačním programem SETUP.EXE během instalace emulátoru ArcTel z adresáře, odkud má být instalován. Zadáním parametru /i programu SETUP lze řídit instalaci dle jiného souboru informací.

[language]

V sekci jsou vyjmenovány všechny jazyky podporované emulátorem ArcTel. Jeden z těchto jazyků lze během instalace v interaktivním režimu zvolit v dialogu „Select your language“ („Vyberte si jazykovou variantu“). Sekce byla zavedena ve verzi 3.33 a změněna ve verzi 3.52.

1=English,
420=Czech (Česky),CZE

Vlevo od rovnítko je unikátní identifikátor jazyka. Pro jednoduchost bylo zvoleno mezinárodní telefonní směrovací číslo. Tento identifikátor může být zadán v parametru /I programu SETUP.

Vpravo od rovnítko jsou 2 parametry oddělené čárkou.

První je název jazyka anglicky a v daném jazyce. Tento text se zobrazí v interaktivním režimu v nabídce dialogu „Select your language“ („Vyberte si jazykovou variantu“).

Druhý parametr je třípísmenná zkratka jazyka, která bude použita jako část jména jazykových modulů (DLL knihovny) pro programy ARCTELW.EXE a FTPSRV.EXE, WLPR.EXE a SETUP.EXE. Při výběru daného jazyka se na tuto hodnotu nastaví parametr language v sekci [global] vytvářeného nebo upravovaného souboru ARCTEL.INI.

[setup data]

Language=STP%s

jméno jazykového modulu (DLL knihovny) pro program SETUP.EXE. Řetězec %s bude nahrazen příslušnou zkratkou vybraného jazyka (viz sekci Language). Typ souboru .DLL bude doplněn automaticky. Program SETUP bude po výběru jazyka dále pokračovat dle tohoto jazykového modulu. Není-li uveden nebo neoznačuje-li platnou DLL knihovnu, pokračuje program SETUP s anglickými texty.

DestDir=c:\arctel

Implicitní jméno adresáře, kam instalovat emulátor ArcTel. Není-li cílový adresář předdefinován parametrem /s na příkazovém řádku programu SETUP, implicitní hodnota bude v interaktivním režimu nabídnuta v dialogu „Terminálový emulátor bude instalován do adresáře:“.

Tuto klauzuli program SETUP používá pro ověření existence souboru informací, proto musí být uvedena a nesmí být prázdná.

Program=arctelw.exe

Jméno programu emulátoru ArcTel. Z tohoto souboru v adresáři odkud se emulátor bude instalovat program SETUP před instalací přečte výrobní číslo.

Test=ARCTELW -t

Příkaz, kterým se po ukončení instalace programem SETUP spustí test TCP/IP. Před jméno programu se doplní jméno adresáře, kam byl emulátor ArcTel instalován. Není-li parametr uveden, nezobrazí se dialog pro potvrzení spuštění testu a žádný test se neprovádí.

arctel.ini=arctel.ini

Jméno konfiguračního souboru emulátoru ArcTel. Ze souboru tohoto jména v adresáři *odkud* se emulátor bude instalovat budou čteny jednotlivé klauzule a pokud tam již neexistují, budou doplněny do souboru stejného jména v adresáři, *kam* je emulátor instalován.

Od verze 3.50 jsou konfigurační programy vyjmenovány v sekci [setup ini]. Pravá strana této klauzule určuje pouze jméno souboru v adresáři, kam je emulátor instalován. Do tohoto souboru budou zapsány hodnoty zjištěné během instalace (klauzule [version] SetupDate, [global] Language a LicServer).

Size=6000

Přibližně 1% celkové délky instalovaných souborů emulátoru ArcTel v bytech pro výpočet procentuálního ukazatele postupu instalace. Vytvoření nebo úprava jedné sekce v souboru ARCTEL.INI a instalace ikony je také počítána jako 1% v postupu instalace.

LicServer=

Implicitní adresa licenčního serveru, odkud se program SETUP pokusí získat licenci. Není-li adresa předefinována parametrem */r* na příkazovém řádku programu SETUP, implicitní hodnota bude v interaktivním režimu nabídnuta v dialogu „Vzdálená licence“.

RunAfter=

Jméno a parametry programu, který bude spuštěn po úspěšném ukončení instalace a po případném spuštění testu TCP/IP. Není-li zadána plná cesta programu, hledá se v adresáři, odkud se instaluje ArcTel. Nepodaří-li se program spustit, není hlášena žádná chyba.

[setup delete]

Seznam souborů v adresáři, kam je instalován emulátor ArcTel, které program SETUP zruší. Sekce byla zavedena ve verzi 3.50.

[setup copy file]

%DestDir%\ARCTEL.INI=C:\ARCTEL\ARCTEL.INI

Kopírování konfiguračního souboru ze **{{16-bit}}** verze při první instalaci **{{32-bit}}** verze. Sekce byla zavedena ve verzi 4.10.

[setup move dir]

%AppData%\ArcTel=%LocalAppData%\VirtualStore\Program Files\ArcTel

Přesun adresáře z virtuálních „Program Files“ uživatele do datového adresáře. Sekce byla zavedena ve verzi 4.27.

[setup ini]

Sekce je seznamem jmen konfiguračních souborů, které instaluje program SETUP. Ze souborů uvedených vpravo od rovnítko v adresáři odkud se emulátor bude instalovat budou čteny jednotlivé klauzule a pokud tam již neexistují nebo pokud je požadavek „Přepsat implicitní nastavení“, budou doplněny do souborů uvedených vlevo od rovnítko v adresáři, kam je emulátor instalován.

Další parametry určují jméno sekce a jméno klauzule v příslušném konfiguračním souboru, do které se запиše jméno jazykové knihovny. To se vytvoří z posledního parametru nahrazením řetězce %s příslušnou zkratkou vybraného jazyka (viz sekci Language).

Sekce zavedena ve verzi 3.50 a rozšířena ve verzi 3.52.

arctel.ini=arctel.ini,global,Language,ATW%s

Verze ArcTel professional navíc instaluje konfigurační soubor tiskových služeb:

wlpr.ini=wlpr.ini,lpr,Language,WLP%s

[setup update user ini]

%AppData%\ArcTel\ARCTEL.INI=ARCTEL.INI,global,Language,ATW%LangID%

Kromě konfiguračního souboru společného pro všechny uživatele prochází program SETUP i konfigurační soubor v datovém adresáři aktuálního uživatele a provede stejné úpravy, jako jsou popsány v předchozí sekci.

Sekce byla zavedena ve verzi 4.27.

[setup files]

Sekce je seznamem jmen souborů, které instaluje program SETUP. U spustitelných souborů .EXE a .DLL je před instalací porovnána verze s případným již nainstalovaným souborem. Je-li dříve instalovaný soubor novější verze, program SETUP v interaktivním režimu se zeptá, zda má být přepsán.

arctelw.exe

Základní program terminálového emulátoru.

ateldll.dll

Knihovna pro komunikaci mezi instancemi terminálového emulátoru.

lic_tcp.exe

Licenční systém.

ftpsrv.exe

Jednouživatelský FTP server.

atwcze.dll

Český jazykový modul pro programy ARCTELW.EXE a FTPSRV.EXE.

ansi.dll

Emulátor terminálu SCO ANSI. Nebude-li používán tento typ terminálu, lze ze seznamu vypustit.

vt320.dll

Emulátor terminálu DEC VT320. Nebude-li používán tento typ terminálu, lze ze seznamu vypustit.

wy160.dll

Emulátor terminálu Wyse 160. Nebude-li používán tento typ terminálu, lze ze seznamu vypustit.

arctelw.hlp

Text české nápovědy pro ARCTELW.EXE. Nebude-li používána, lze ze seznamu vypustit.

cti_mne.txt

Soubor s aktuálními informacemi o verzi emulátoru ArcTel. Není nutno instalovat; stačí, že si ho přečtete.

Verze ArcTel professional navíc instaluje tyto soubory:

wlpr.exe

Program tiskových služeb.

wlpcze.dll

Český jazykový modul pro program WLPR.EXE.

wlpr.hlp

Text české nápovědy pro WLPR.EXE. Nebude-li používána, lze ze seznamu vypustit.

[setup config]

Sekce je seznamem jmen konfiguračních souborů, které instaluje program SETUP. Pokud stejnojmenný soubor již existuje v adresáři, kam je instalován emulátor ArcTel, kontroluje se jeho cyklický kontrolní součet. Vyjde-li v kontrole, že soubor nebyl modifikován, je bez ptaní přepsán. Byl-li původní soubor modifikován uživatelem, program SETUP v interaktivním režimu se zeptá, zda má být přepsán. Pokud původní soubor není opatřen kontrolním součtem (pochází tedy z verze 3.00), program SETUP v interaktivním režimu se zeptá, zda všechny takovéto soubory nahradit.

ansi.kbd

Popis klávesnice terminálu SCO ANSI. Nebude-li používán tento typ terminálu, lze ze seznamu vypustit.

vt320.kbd

Popis klávesnice terminálu DEC VT320. Nebude-li používán tento typ terminálu, lze ze seznamu vypustit.

wy160.kbd

Popis klávesnice terminálu Wyse 160. Nebude-li používán tento typ terminálu, lze ze seznamu vypustit.

iso2lat.map

lat2iso.map

Mapovací tabulky pro převod mezi kódem ISO 8859-2 a kódovou stránkou 852 (PC Latin 2). Nebude-li tato konverze použita, lze ze seznamu vypustit.

mjk2lat.map

lat2mjk.map

Mapovací tabulky pro převod mezi kódem bratří Kamenických a kódovou stránkou 852 (PC Latin 2). Nebude-li tato konverze použita, lze ze seznamu vypustit.

iso2win.map

win2iso.map

Mapovací tabulky pro přímý převod mezi kódem ISO 8859-2 a kódovou stránkou Windows Ansi 1250. Pro přenos přímo zapisovaných rámečkových znaků použijte konverze s kódovou stránkou 852 (PC Latin 2). Naproti tomu tato konverze zachová některé speciální znaky, které by byly převodem do kódové stránky 852 převedeny na přibližný ekvivalent. Nebude-li tato konverze použita, lze ze seznamu vypustit.

latstrip.map

Mapovací tabulky pro ořezání diakritických znamének v kódové stránce 852 (PC Latin 2). Nebude-li tato konverze použita, lze ze seznamu vypustit.

isostrip.map

Mapovací tabulky pro ořezání diakritických znamének v kódu ISO 8859-2. Nebude-li tato konverze použita, lze ze seznamu vypustit.

[setup remote]

Sekce je seznamem jmen souborů, které instaluje program SETUP pouze při instalaci plné nebo vzdálené licence z licenčního serveru. Od verze 3.40 není nutné ukládat žádné další soubory. V příštích verzích bude třeba instalovat uvedené soubory pouze v případě, že bude používán automatický upgrade pomocí FTP serveru (zatím není implementován).

setup.exe

Instalační program emulátoru ArcTel. Soubor SETUP.EXE je pravděpodobně během instalace uzamčen (je právě vykonáván). V takovém případě se soubor uloží pod změněným jménem _SETUP.EXE a při následující spuštění emulátoru ArcTel bude přejmenován na SETUP.EXE.

stpcze.dll

Český jazykový modul pro instalační program SETUP.EXE. Je ho třeba instalovat pouze v případě, že během provádění upgrade pomocí FTP serveru chcete komunikovat s instalačním programem česky.

setup.inf

Soubor informací pro instalační program SETUP.

[setup noWinNT libraries]

Seznam sdílených souborů Windows, které budou instalovány do systémového adresáře Windows (C:\WINDOWS\SYSTEM). Existující soubory bez informací o verzi nebudou přepsány.

xlat852.bin

Převodní tabulka pro převod mezi kódovou stránkou 1250 (Windows ANSI) a OEM kódovou stránkou 852 (PC Latin 2).

Klauzule zavedena ve verzi 3.40

Od verze 4.14 označuje klíčové slovo **noWinNT**, že soubor nebude instalován na Windows NT a 2000. Od verze 4.30 není použito.

[setup noWinNT SYSTEM.INI keyboard]

Seznam klauzulí, které se opraví v konfiguračním souboru Windows SYSTEM.INI v sekci [keyboard]. Každou změnu si program SETUP, pokud není v automatickém režimu, předem nechá potvrdit uživatelem.

Sekce byla zavedena ve verzi 3.40.

oemansi.bin=xlat852.bin

Nastavení převodní tabulky mezi kódovou stránkou 1250 (Windows ANSI) a OEM kódovou stránkou 852 (PC Latin 2).

Od verze 4.30 není použito.

[setup shell]

Sekce obsahuje DDE příkazy pro Windows shell (program PROGMAN.EXE), kterými bude během instalace vytvořena skupina ArcTel a v ní instalovány ikony. Ve Windows 95 je instalace ikon simulována vytvářením zkratk (shortcut) v adresáři \WINDOWS\Start Menu.

CreateGroup(ArcTel)

Vytvoří skupinu programů nazvanou ArcTel, pokud již neexistuje.

ShowGroup(ArcTel,1)

Aktivuje skupinu programů ArcTel.

Replaceltem("ArcTel")

AddItem("%s\arctelw.exe","ArcTel")

Vytvoří nebo nahradí existující ikonu pro emulátor ArcTel.

Replaceltem("FTP server")

AddItem("%s\ftpsrv.exe","FTP server")

Vytvoří nebo nahradí existující ikonu pro FTP server.

Replaceltem("Čti mne")

AddItem("notepad.exe %s\cti_mne.txt","Čti mne")

Vytvoří nebo nahradí existující ikonu pro soubor aktuálních informací o verzi emulátoru ArcTel.

Verze ArcTel professional instaluje navíc ikonu tiskových služeb a pro jejich nápovědu.

; CRC checksum {z@yQ~

Cyklický kontrolní součet souboru. Umožní rozlišit, zda byl soubor změněn. Program SETUP kontrolní součet v tomto souboru nevyužívá.

Pokud chcete již při instalaci vytvořit ikony pro Vámi požadovaná spojení, doplňte do sekce další DDE příkazy. Můžete také modifikovat či odstranit existující DDE příkazy.

Formát vybraných DDE příkazů programu PROGMAN.EXE

CreateGroup(Group Name[, Group Path])

Příkaz vytvoří novou skupinu nebo aktivuje okno skupiny existující.

Group Name.....jméno skupiny

Group Path.....cesta souboru popisu skupiny (.GRP). Není-li uvedena, použije se soubor s jménem odvozeným od jména skupiny.

ShowGroup(Group Name, Show Command)

Příkaz minimalizuje, maximalizuje nebo obnoví okno existující skupiny.

Group Name.....jméno skupiny

Show Command.....akce, která bude provedena s oknem skupiny. Musí to být jedna z následujících hodnot:

- 1.....aktivuje a zobrazí okno. Minimalizované nebo maximalizované zobrazí v původní velikosti a poloze.

- 2....aktivuje okno a zobrazí ho jako ikonu
- 3....aktivuje okno a zobrazí ho maximalizované
- 4....zobrazí okno v původní velikosti. Původně aktivní okno zůstane aktivní.
- 5....aktivuje a zobrazí okno v původní velikosti a poloze
- 6....minimalizuje okno
- 7zobrazí okno jako ikonu. Původně aktivní okno zůstane aktivní.
- 8....zobrazí okno v jeho původním stavu. Původně aktivní okno zůstane aktivní.

DeleteGroup(*GroupName*)

Příkaz zruší existující skupinu.

AddItem(*CmdLine*[, *Name*[, *IconPath*[, *IconIndex*[, *xPos*, *yPos* [, *DefDir*[, *HotKey*[, *fMinimize*]]]]]]])

Příkaz přidá ikonu do aktivní skupiny.

CmdLine.....příkazový řádek pro spuštění aplikace
Name.....jméno, které se zobrazí pod ikonou
IconPath.....jméno souboru obsahujícího ikonu. Není-li uvedeno, použije se první ikona ze spustitelného souboru v *CmdLine*.
IconIndex.....pořadové číslo ikony v souboru s *IconPath*. Ikony v souboru ARCTELW.EXE jsou dostupné pod čísly 0 až 10 ve stejném pořadí, v jakém se zobrazí příkazem „Instaluj ikonu“ v dialogu Spojení / Vyber.
xPos.....pozice ikony v okně skupiny ve vodorovném směru. Není-li poloha specifikována, bude ikona umístěna do prvního volného místa.
yPos.....pozice ikony v okně skupiny ve svislém směru
DefDir.....pracovní adresář pro aplikaci
HotKey.....horká klávesa pro spuštění aplikace
fMinimize.....určuje, zda aplikace má být spuštěna minimalizovaná do ikony

Replaceltem(*Name*)

Příkaz zruší existující ikonu z aktivní skupiny a poznamená si její pozici. Následující příkaz AddItem přidá ikonu do poznamenané pozice.

Name.....jméno, které bylo zobrazeno pod ikonou

Deleteltem(*Name*)

Příkaz zruší existující ikonu z aktivní skupiny.

Name.....jméno, které bylo zobrazeno pod ikonou

Ostatní DDE příkazy programu PROGMAN.EXE a další podrobnosti najdete v dokumentaci Microsoft Windows 3.1 SDK.

Licenční server pro centrální přidělování licencí

Licenční server umožňuje z jednoho centra řízené přidělování licencí emulátoru ArcTel a efektivnější kontrolu jejich dodržování. Navíc dovoluje centrálně řízené automatické provádění upgrade emulátoru ArcTel. Výstup licenčního serveru je důvěryhodným dokladem o skutečném využití licence a může být podkladem pro placení dle variabilní smlouvy typu „používej kolik je třeba, zaplať kolik bylo použito“.

Licenční server emulátoru ArcTel je proces, spuštěný na libovolném UNIX serveru, přístupném ze všech klientských PC po TCP/IP síti.

Bez licenčního serveru pracuje kontrola licence na každém počítači, kde je spuštěn emulátor ArcTel. Komunikace probíhá systémem každý s každým pomocí broadcast UDP paketů. Použití licenčního serveru nahradí mnoho lokálních kontrol jedinou v centru - v licenčním serveru. Komunikace probíhá pouze mezi klienty a serverem, což odstraní zatížení sítě broadcast pakety a umožní výměnu licenčních informací mezi sítěmi oddělenými routery (například WAN sítě).

Instalace licenčního serveru

Pro instalaci potřebujete verzi licenčního serveru přeloženou pro Vámi používaný typ UNIX serveru. Není-li taková verze na distribuční disketě licenčního serveru, kontaktujte firmu FBL.

Z distribuční diskety přeneste do adresáře /tmp serveru archiv příslušný typu UNIXu (například \LICSRV\AIX.TAZ). Přenos je možný buď pomocí FTP protokolu z počítače PC nebo na některých typech UNIXu konverzním programem pro MS-DOS diskety přímo z disketové jednotky. Přenesený soubor přejmenujte na **licsrv.tar.Z**.

Přihlaste se k serveru jako superuser (root). Archiv rozbalte příkazy:

```
cd /
uncompress tmp/licsrv.tar
tar xf tmp/licsrv.tar
```

V nově vytvořeném adresáři **/usr/arctel** jsou nyní programy **licins** a **licsrv**, startovací skript **arctel**, konfigurační soubor **licsrv.conf** a příklad souboru pravidel **rules.sample**. Pokud je třeba, změňte práva přístupu, vlastníka a skupinu uvedených souborů i adresáře.

Nyní je třeba zajistit, aby byl licenční server spouštěn při startu UNIXu. Pokud struktura startovacích skriptů odpovídá pravidlům pro System V, stačí spouštěcí skript **arctel** přilinkovat do příslušných startovacích a ukončovacích adresářů:

```
ln /usr/arctel/arctel /etc/rc2.d/S98arctel
ln /usr/arctel/arctel /etc/rc0.d/K98arctel
```

Neodpovídá-li struktura startovacích skriptů pravidlům pro System V, je třeba do spouštěcího skriptu multiuser režimu (například soubor /etc/rc.local) vložit příkaz pro spuštění licenčního serveru:

```
/usr/arctel/arctel start
```

a do ukončovacího skriptu příkaz pro zastavení licenčního serveru:

```
/usr/arctel/arctel stop
```

Počítač, na němž poběží licenční server, nazveme v dalším textu jménem **arctel-lic**. Pokud ve Vaší síti používáte DNS nebo obdobnou službu, je vhodné tomuto počítači vedle skutečného jména přiřadit alias (například **arctel-lic**), který budou pro přístup k licenčnímu serveru používat všechny klientské PC. V případě, že budete nuceni přesunout licenční server na jiný počítač, postačí změnit přiřazení aliasu a nebude nutné měnit konfiguraci emulátoru ArcTel na všech PC.

Vložení licence

Licenci z Vaší licenční karty zpřístupníte pro licenční server příkazy

```
cd /usr/arctel/
./licins
```

Program si vyžádá zadání textu registrace, licenčního čísla a aktivačního klíče, hodnoty pak uloží do souboru `license.list`. Neexistuje-li tento soubor, bude vytvořen.

Pro vložení další licence znovu spusťte program `licins`.

Stejným způsobem lze vložit rozšířenou nebo upgradovanou licenci, která v souboru `license.list` nahradí licenci původní.

Administrace přidělování licencí

Pokud zadaná (zadané) licence nemá být přístupná všem, kdo může komunikovat s UNIX serverem (například programem `ping`), musíte vytvořit soubor pravidel **rules**. Pravidly je určeno, komu může být licence přidělena a kdo bude odmítnut. Příklad pravidel najdete v souboru **rules.sample**, podrobný popis formátu pravidel je v samostatné kapitole.

Každá změna souboru pravidel se projeví ihned, nemusíte zastavovat a znovu spouštět licenční server.

Licenční server nemá prostředky, jak automaticky zajistit správné přidělení různých typů licencí, například kombinace licencí ArcTel pro Windows a ArcTel professional. V takovém případě musí správce systému vytvořit odpovídající pravidla.

Pokud je přidělení dovoleno z více licencí, licenční server počínaje verzí 1.20 přidělí licenci tak, aby bylo zachováno rovnoměrné využití licencí (viz klauzuli `DistribMethod` v konfiguračním souboru `licsrv.conf`).

Od verze 1.21 existují dva různé způsoby přidělení licence:

- licence pevně přidělená
Licence je vázána na IP adresu PC klienta.
Licenční soubor **ARCTELW.LIC** může být uložen na lokálním disku PC klienta, aby bylo možné provozovat terminálový emulátor i bez spojení s licenčním serverem.
Odpovídá instalaci „plná verze - z licenčního serveru“ programem `SETUP`.
- licence plovoucí
Licence je přidělována pouze na dobu práce terminálového emulátoru. Po ukončení práce jednoho klienta může být přidělena jinému. Licenční soubor **ARCTELW.LIC** nesmí být uložen na lokálním disku PC klienta a pro práci terminálového emulátoru je vždy nutné spojení s licenčním serverem.
Odpovídá instalaci „verze s licenci na vzdáleném licenčním serveru“ programem `SETUP`.

UPOZORNĚNÍ: Program `SETUP` licenční soubor `ARCTELW.LIC` úmyslně nemaže. Pokud přecházíte z použití fixních licencí na licence plovoucí, je třeba skrytý soubor `ARCTELW.LIC` smazat z adresáře, kde je ArcTel instalován. Pokud již byl používán licenční server, není třeba emulátor znovu instalovat.

Kontrola licenčního serveru

Pro ověření, zda licenční server (program `licsrv`) opravdu běží, zadejte příkaz:

```
/usr/arctel/arctel list
```

Není-li licenční server spuštěn, vypíše se o tom hlášení. Jinak se vypíše tabulka použití licencí. Její formát odpovídá souboru `usage.list`, viz samostatnou kapitolu.

Příprava sdíleného adresáře pro instalaci emulátoru ArcTel

Sdílený adresář může být na libovolném počítači, ze kterého jej můžete zpřístupnit pro všechny PC, na kterých budete instalovat emulátor ArcTel. Je výhodné, pokud to je tentýž počítač, na němž běží licenční server, ale není to nutné. Počítač, na němž je sdílený adresář s instalačními soubory emulátoru ArcTel, nazveme v dalším textu jménem **arctel-ins**.

Sdílený adresář vytvořte a pojmenujte například **arctelw.ins**. Nastavte u něj příslušná práva přístupu. Upozorňujeme, že instalační soubory emulátoru ArcTel mohou být přístupné komukoli, bez znalosti aktivačního klíče nebo přístupu na licenční server z nich lze instalovat pouze demonstrační verzi (to licence připouští).

Do adresáře můžete zkopírovat celý obsah distribuční diskety emulátoru ArcTel. Nezbytně nutné jsou ve sdíleném adresáři pouze soubory, vyjmenované v sekcích [setup files], [setup config], [setup remote] souboru SETUP.INF.

Instalace emulátoru ArcTel ze sdíleného adresáře

V závislosti na typu síťového operačního systému, použitého pro přístup k sdílenému adresáři, je nejprve třeba připojit sdílený adresář jako síťový disk lokálního PC.

Je-li použit systém sdílení Microsoft Windows for Workgroups nebo Microsoft Windows 95 (protokol SMB), stačí přímo spustit instalační program, například příkazem:

\\arctel-ins\arctelw.ins\setup

V druhém dialogu potvrďte volbu „Instalace z“ a nabídnutý adresář **\\arctel-ins\arctelw.ins**. V dalším dialogu vyberte instalaci plné verze s licencí z licenčního serveru nebo instalaci verze s licencí na vzdáleném licenčním serveru. V následujícím dialogu zadejte jméno licenčního serveru (**arctel-lic**), nebo tlačítkem „Hledej“ provedte automatické vyhledání licenčního serveru na lokální síti.

Instalaci lze ve Windows 95 zrychlit vytvořením instalačního skriptu (například INSTALUJ.BAT) ve sdíleném adresáři. Skript bude obsahovat volání programu SETUP se všemi potřebnými parametry (viz kapitolu o instalaci programem SETUP).

Automatické provedení upgrade emulátoru ArcTel

Předpokládejme, že provádíte upgrade z verze 3.35 na verzi 3.40. Používá se česká jazyková verze a emulátor ArcTel je instalován v implicitním adresáři (C:\ARCTEL).

Nejprve zkopírujte obsah distribuční diskety nové verze do sdíleného adresáře **\\arctel-ins\arctelw.ins**.

Do souboru **rules** licenčního serveru přidejte na začátek pravidlo:

```
[upgrade]
version 335
upgrade \\arctel-ins\arctelw.ins\setup /a /v server /r arctel-lic /l 420
message Nová verze: ArcTel 3.40!
message Tlačítkem OK si ji nainstalujte.
message Storno (Cancel) odloží instalaci na jindy.
```

Při spuštění emulátoru ArcTel na stanici, komunikující s licenčním serverem, se zobrazí dialog s žádostí o potvrzení upgrade. Po kladné odpovědi se emulátor ArcTel ukončí a spustí se program SETUP, který provede upgrade.

UPOZORNĚNÍ: Automatický upgrade na klientském PC bude úspěšný pouze při splnění tří následujících podmínek:

- emulátor ArcTel je instalován jako plná verze s licencí z licenčního serveru nebo verze s licencí na vzdáleném licenčním serveru
- emulátor ArcTel komunikuje s příslušným licenčním serverem
- emulátor ArcTel je na všech PC instalován do stejného adresáře a tentýž adresář je zadán parametrem programu SETUP v modifikátoru upgrade.

Formát souboru license.list

Soubor license.list obsahuje seznam licencí, které může licenční server přidělovat. Soubor je čten licenčním serverem při spuštění při signálu SIGHUP.

Každá licence je uvedena na jednom řádku ve formátu:

licnum *aaaa eeee cccc* *Text registrace*

kde

licnum.....je licenční číslo. Poslední tři číslice určují povolený počet uživatelů multilicence.

aaaa.....je hexadecimální číslo, aktivační příznaky pro emulátor ArcTel
eeee.....je hexadecimální číslo, příznaky povolení modulu (enable flags)
cccc.....je předběžně vypočítaná CRC kontrolní suma
Text registrace.....je text až do konce řádku. Emulátor ArcTel zobrazí tento text
v dialogu Náповěda / O aplikaci ArcTel.

Prázdné řádky a řádky začínající znakem ';' nebo '#' jsou v souboru považovány za komentář. Soubor může obsahovat oddělovače řádku ve stylu UNIXu (LF) nebo MS-DOSu (CR LF).

Vkládání licencí do souboru je možné pouze programem **licins**. Doplnit komentáře či vypustit některé licence ze seznamu můžete běžným textovým editorem.

UPOZORNĚNÍ: Zásadně neměňte čísla na řádcích licencí! Tato čísla jsou bez kontroly posílána emulátorům ArcTel na PC a tam by byla změna považována za pokus o narušení licenčního systému.

Formát souboru rules

Soubor rules obsahuje seznam pravidel, kterými se licenční server řídí při přidělování licencí a provádění automatického upgrade.

Server prochází soubor s pravidly při každém požadavku klienta o licenci. Nalezne-li server pravidlo se splněnými podmínkami, provede se v pravidle uvedená akce.

Neexistuje-li soubor s pravidly, provede se akce „allow“.

Každé pravidlo se skládá z úvodního řádku s názvem pravidla v hranatých závorkách, podmínek, modifikátorů a akce.

[název pravidla]
podmínka
modifikátor
akce

Název pravidla slouží jako komentář, pro licenční server je významné pouze to, že řádek začíná znakem '['.

Je-li v jedné podmínce uvedeno více hodnot, stačí, když je splněna alespoň jedna.

Není-li splněna podmínka v pravidle, pokračuje se dalším pravidlem. Je-li v pravidle více podmínek, musí být splněna každá z nich. Není-li v pravidle žádná podmínka, platí uvedené modifikátory a provede se uvedená akce.

Jsou-li vyčerpána všechna pravidla aniž by byla splněna alespoň jedna podmínka, provede se akce „deny“.

Prázdné řádky a řádky začínající znakem ';' nebo '#' jsou v souboru považovány za komentář. Soubor může obsahovat oddělovače řádku ve stylu UNIXu (LF) nebo MS-DOSu (CR LF).

Akce:

allow

Požadavek klienta na pevně přidělenou licenci bude obslužen. Ukončuje zpracování seznamu podmínek.

allow float

Požadavek klienta na plovoucí licenci bude obslužen. Ukončuje zpracování seznamu podmínek.
Zavedena od verze 1.21.

allow auto

Požadavek klienta bude obslužen. Je-li licence uložena v souboru ARCTELW.LIC na lokálním PC klienta, přidělí se licence pevně, jinak se přidělí licence plovoucí. Ukončuje zpracování seznamu podmínek.
Zavedena od verze 1.21.

deny

Požadavek klienta bude odmítnut. Ukončuje zpracování seznamu podmínek.

Podmínky:

local.....splněna při práci s klientem, který má licenci nainstalovanou lokálně na PC

remote.....splněna při žádosti klienta o licenci

fixed.....splněna při žádosti klienta o licenci, má-li klient licenci uloženou lokálně

floating.....splněna při žádosti klienta o licenci, nemá-li klient licenci uloženou lokálně

setup.....splněna při žádosti programu SETUP na klientském PC o licenci

Klíčová slova local, remote, fixed, floating a setup mohou být uvedena v jedné podmínce (na jednom řádku). Ke splnění podmínky pak stačí, když je splněn test odpovídající alespoň jednomu uvedenému klíčovému slovu.

address *addr[/mask]* ...

Podmínka je splněna, pokud adresa klienta, jehož požadavek je právě zpracováván, je shodná s některou z uvedených adres nebo oblastí.

addr.....jednotlivá IP adresa. Lze uvést v číselné i symbolické formě.

addr/mask...oblast IP adres daná adresou *addr* a maskou *mask*. Adresa i maska může být uvedena v číselné i symbolické formě.

license *licnum* ...

Podmínka je splněna, pokud číslo licence klienta, jehož požadavek je právě zpracováván, je shodné s některým z uvedených licenčních čísel *licnum*.

version *num* ...

Podmínka je splněna, pokud verze emulátoru ArcTel klienta, jehož požadavek je právě zpracováván, je shodná s některým z uvedených čísel verzí *num*. Číslo verze se zadává bez tečky, například 340 pro verzi 3.40.

Údaj o verzi je licenčnímu serveru dostupný pouze při žádosti klienta nebo programu SETUP o licenci. Při práci s klientem, který má licenci nainstalovanou lokálně na PC, je podmínka splněna bez ohledu na skutečnou verzi emulátoru ArcTel na PC.

before date

Podmínka je splněna, pokud emulátor ArcTel klienta, jehož požadavek je právě zpracováván, byl instalován dříve, než datum *date*. Údaj o verzi je licenčnímu serveru dostupný pouze při žádosti klienta o licenci. Při žádosti programu SETUP o licenci a práci s klientem, který má licenci nainstalovanou lokálně na PC, je podmínka splněna bez ohledu na skutečné datum instalace emulátoru ArcTel na PC.

Datum má formát stejný jako klauzule SetupDate v sekci [version] souboru ARCTEL.INI:

yyyymmdd HH:MM

kde je

yyyy.....rok

mm.....měsíc
dd.....den
HH.....hodina (není-li časový údaj v podmínce uveden, platí 00:00)
MM.....minuta

Modifikátory:

upgrade [*command*] *params*

Modifikátor způsobí, že akce „allow“ při žádosti klienta o licenci zobrazí na klientském PC dialog s textem nastaveným následujícím modifikátorem. Pokud bude uživatelem potvrzen, spustí se na klientském PC program SETUP.

command.....plná cesta programu, který bude spuštěn na klientském PC. Obvykle to je program SETUP umístěný na síťovém disku spolu s kopií distribuční diskety emulátoru ArcTel. Pokud není uveden, spustí se SETUP.EXE z adresáře, ve kterém je na klientském PC instalován emulátor ArcTel. Zavedeno od verze 3.35.

params.....parametry příkazového řádku programu, který bude spuštěn na klientském PC. Pokud není uveden *command*, musí parametry začínat znakem lomítko '/'. Jako parametry je vysláno vše do konce řádku v souboru rules.

Maximální délka příkazu spolu s parametry je omezena na 508 znaků (od verze 3.35).

message *text*

Modifikátor nastavuje text, který bude zobrazen v dialogu na klientském PC (viz modifikátor „upgrade“). Modifikátor musí být uveden až za modifikátorem „upgrade“, protože ten smaže text v paměti licenčního serveru. Modifikátor může být uveden vícekrát, každý výskyt odpovídá jednomu řádku textu ve výsledném dialogu. Maximální délka textu (i složeného z více zpracovaných modifikátorů) je 508 znaků včetně oddělovačů řádků (od verze 3.35).

Formát konfiguračního souboru licsrv.conf

Soubor licsrv.conf je licenčním serverem čten při spuštění a při signálu SIGHUP.

AutoResetDays=24

Doba neaktivity na jedné adrese ve dnech, po jejím uplynutí je adresa vyřazena ze seznamu adres v sekci [clients] souboru usage.list.

LogFile=licsrv.log

Soubor, do kterého se zapisují zprávy o činnosti licenčního serveru.

LogLevel=2

Úroveň zápisu zpráv o činnosti licenčního serveru do souboru nastaveného parametrem LogFile:

0.....nejsou zapisovány žádné zprávy kromě kritických chyb

1.....jsou zapisovány pouze chyby

2.....jsou zapisovány chyby a základní licenční operace (přidělení licence, start klienta atd.)

3.....navíc jsou zapisovány všechny příchozí pakety

4.....úroveň pro ladění licenčního serveru

5.....úroveň pro ladění souboru s pravidly rules

MaxLogSize=100

Největší délka souboru v kilobytech, do kterého se zapisují zprávy o činnosti licenčního serveru. Je-li délka překročena, starý soubor se přejmenuje doplněním přípony .old a začne se zapisovat nový.

MaxResetSize=100

Největší počet řádek sekce [reset] v souboru usage.list. Je-li délka překročena, ze sekce je vypuštěn příslušný počet nejstarších řádků.

Klauzule byla zavedena od verze 1.30

UsagePeriod=30

Interval v minutách, po kterém se zapisuje soubor usage.list.

DistribMethod=0

Určuje způsob přidělování, je-li na výběr více licencí:

- 0.....přidělí se první možná licence (rychlý proces přidělení licence, vhodné pro jednu licenci)
- 1.....přidělí se licence, u které zbývá nejvíce volných míst
- 2přidělí se licence, u které zbývá největší procento volných míst
- 3přidělí se licence, ze které je přiděleno nejméně míst

Klauzule byla zavedena od verze 1.20

GetName=1

Určuje, kdy má licenční server převádět číselnou IP adresu klienta na symbolické jméno

- 0.....nikdy, v souboru usage.list budou pouze číselné adresy (zrychlí přidělení licencí na nové adresy a může pomoci při potížích s DNS resolverem)
- 1.....pouze po příjmu prvního paketu z dané adresy (doporučené nastavení)
- 2po příjmu prvního paketu z dané adresy a vždy při ukládání souboru usage.list (vhodné krátkodobě nastavit po změnách souboru */etc/hosts* nebo DNS tabulek).

Klauzule byla zavedena od verze 1.20

EnableRelicensing=1

Řídí, které licence mohou být změněny proti licenci uložené lokálně na PC:

- 0.....žádné
- 1.....stará licence se stejným kmenovým číslem bude nahrazena novou licencí s jiným počtem uživatelů (vhodné po rozšíření licence)
- 2jako 1 a navíc licence, u nichž byl vyčerpán počet kopií

Klauzule byla zavedena od verze 1.20

AutoMailCmd=mail arctel-lic@fbl.cz

Příkaz, kterým se v následujících klauzulích nastavených termínech odesílá obsah souboru usage.list ke zpracování. Soubor usage.list je standardní vstup zadaného příkazu.

Při využití variabilní smlouvy typu „použijev kolik je třeba, zaplat' kolik bylo použito“ je požadováno čtvrtletní hlášení počtu využitých licencí - nejlépe tímto způsobem.

Tato a následující klauzule byly zavedeny od verze 1.30

AutoMailDate=19990101 00:01

Datum a čas, kdy se poprvé pošle soubor usage.list.

AutoMailPeriod=3m

Intervaly, ve kterých se bude odesílat soubor usage.list. Interval se počítá od datumu a času v předchozí klauzuli. Písmeno za číslem určuje jednotky, ve kterých je interval měřen:

- m (*nebo bez písmene*)...interval v měsících
- w *nebo t*.....interval v týdnech

d.....interval ve dnech
h.....interval v hodinách (pouze pro účely ladění)

Formát souboru reset

Soubor reset je seznam adres, které mají být licenčním serverem vyřazeny ze seznamu adres v sekci [clients] souboru usage.list.

Licenční server soubor čte při spuštění, pak v pravidelných intervalech nastavených parametrem UsagePeriod v konfiguračním souboru, dále při ukončení signálem SIGINT nebo SIGTERM a při signálu SIGUSR1. Po zpracování je soubor zrušen.

Licenční server ponechává rezervaci licence pro každou adresu až do uplynutí doby nastavené parametrem AutoResetDays. V některých případech, jako je přeadresování sítě, je třeba rezervace uvolnit okamžitě. Toho dosáhnete vytvořením souboru reset obsahující příslušné adresy a provedením příkazu (server je spuštěn):

```
cd /usr/arctel/  
kill `cat licsrv.pid`
```

Každý řádek souboru obsahuje adresu nebo oblast adres ve tvaru:

addr[/mask]

kde je:

addr.....jednotlivá IP adresa. Lze uvést v číselné i symbolické formě.

addr/mask...oblast IP adres daná adresou *addr* a maskou *mask*. Adresa i maska může být uvedena v číselné i symbolické formě.

Formát souboru usage.list

Soubor usage.list je licenčním serverem automaticky vytvořen a využíván jako databáze přidělených licencí. Kopie tohoto souboru lze použít jako důvěryhodný doklad o skutečném využití licence (pro placení dle variabilní smlouvy typu „použijte kolik je třeba, zaplat'te kolik bylo použito“).

Licenční server soubor zapisuje při spuštění, pak v pravidelných intervalech nastavených parametrem UsagePeriod v konfiguračním souboru, dále při ukončení signálem SIGINT nebo SIGTERM a při signálu SIGUSR1.

UPOZORNĚNÍ: Tento soubor nikdy nesmí být měněn uživatelem! Licenční server zabezpečuje soubor cyklickým kontrolním součtem a v případě nesprávného kontrolního součtu je soubor odmítnut.

[identity]

Sekce obsahuje informace, kdy a na jakém serveru byl soubor vytvořen a používán.

created=19960605

Datum vytvoření souboru.

oldhost=stará_adresa.doména

Při každé změně adresy licenčního severu je přidána tato klauzule s původní adresou.

hostname=adresa.doména

Současná adresa licenčního serveru.

version=1.11

Verze licenčního serveru. Klauzule zavedena od verze 1.10.

199609=20 140

Počet dnů a hodin, po které byl licenční server spuštěn v příslušném měsíci.

[licenses]

Sekce obsahuje seznam licencí emulátoru ArcTel na síti a jejich využití. V seznamu jsou uvedeny jak licence zadané programem *licins* do souboru *license.list*, tak i licence detekované na síti.

Pro každou licenci je uveden jeden řádek tvaru:

licnum origin firstUse lastUse maxCliDyn maxCliStatic cliActive cliReserved regTxt

kde

licnum.....je licenční číslo. Poslední tři číslice určují povolený počet uživatelů multilicence.
origin.....původ licence. Může to být jedna z těchto možností:
 installed.....licence je uvedena v souboru *license.list* (byla instalována programem *licins*)
 detected.....licence byla detekována na síti
firstUse.....datum prvního využití licence
lastUse.....datum zatím posledního využití licence
maxCliDyn.....největší počet současně pracujících emulátorů ArcTel s uvedenou licencí
maxCliStatic.....největší počet emulátorů ArcTel na různých PC s uvedenou licencí
cliActive.....počet právě spuštěných emulátorů ArcTel s uvedenou licencí
cliReserved.....počet adres, na kterých již byl spuštěn emulátor ArcTel s uvedenou licencí, ale na nichž právě není spuštěn
regTxt.....text registrace zadáný programem *licins* (od verze 1.10)

[clients]

Sekce obsahuje seznam adres v síti, na kterých byl spuštěn emulátor ArcTel. V seznamu jsou uvedeny jak stanice využívající licence zadané programem *licins* do souboru *license.list*, tak i stanice s lokální licencí.

Pro každou adresu je uveden jeden řádek tvaru:

numAddr addr status licnum firstUse lastUse lastSetup serNum

kde

numAddr.....numerická IP adresa stanice
addr.....symbolická IP adresa stanice nebo znak '-', nebyla-li v době detekce stanice k dispozici
status.....stav emulátoru ArcTel na stanici. Může to být jedna z těchto možností:
 client....na stanici je použita licence uvedená v souboru *license.list* a emulátor ArcTel na stanici navázal spojení s licenčním serverem
 Od verze 1.21 znamená, že licence je pevně přidělená.
 float....na stanici je přidělena plovoucí licence ze souboru *license.list* (od verze 1.21)
 local....emulátor ArcTel na stanici pracuje s lokálně instalovanou licencí
 error....emulátor ArcTel na stanici nemá platnou licenci
licnum.....je licenční číslo. Poslední tři číslice určují povolený počet uživatelů multilicence.
firstUse.....datum prvního využití licence na stanici
lastUse.....datum zatím posledního využití licence na stanici nebo slovo *active*, je-li emulátor ArcTel právě spuštěn
lastSetup.....datum zatím posledního získání licence pro stanici programem *SETUP*
serNum.....výrobní číslo emulátoru ArcTel, spuštěného na této stanici

[reset]

Sekce obsahuje seznam adres, vyřazených ze sekce [clients]. Před vyřazenými položkami je uvedeno datum jejich vyřazení.

[checksum]

Kontrolní součet souboru.

Použití bezpečné síťové vrstvy SSL

Co je SSL?

Secure socket layer (SSL) je protokol určený pro zabezpečení komunikace po TCP spoji. Novější specifikace tohoto protokolu se nazývá TLS (Transport Layer Security).

Protokol byl vyvinut firmou Netscape Communications pro zabezpečení přenosu WWW stránek, tam se také nejčastěji využívá. Jelikož je navržen jako velmi univerzální, lze jej využít i pro jiné aplikace (např. telnet, ftp).

SSL zabezpečuje komunikaci šifrováním a případně umožňuje i autentizaci. Využívá k tomu systém privátních klíčů a certifikátů (elektronicky podepsané veřejné klíče nesoucí údaje o majiteli). K autentizaci se využívá šifrovací metoda veřejného klíče (obvykle RSA, DSS, ECDSA). Stejná metoda je obvykle použita i pro výměnu klíčů. Pro šifrování dat se lze vybrat některou z metod tajného klíče (AES, 3DES, Blowfish a podobně). Pro autentizaci přenášených dat se obvykle používá digest SHA.

Většina implementací protokolu nabízí výběr z několika různých šifrovacích algoritmů a různých délek klíče.

Další informace najdete na stránkách:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Transport_Layer_Security
<http://www.faqs.org/faqs/computer-security/ssl-talk-faq/>

OpenSSL je implementace SSL protokolu volně použitelná pro nekomerční i komerční účely. Je násladovníkem knihovny **SSL** **Leay**, jejímž autorem je Eric Young (eay@cryptsoft.com).

Podrobnosti a další užitečné odkazy najdete na stránce <http://www.openssl.org>

SSL a ArcTel

ArcTel může využít OpenSSL ve formě DDL knihoven k zabezpečení přenosu protokolem telnet. Knihovny pro 32-bitové prostředí Windows tvoří soubory libssl-3.dll a libcrypto-3.dll.

Oba DLL soubory musí být přístupné v adresáři, kde je ArcTel nainstalován, nebo v adresáři Windows, nebo na cestě určené proměnnou PATH.

ArcTel od verze 4.32 je kompatibilní s OpenSSL 1.1.1.

ArcTel od verze 4.35 je kompatibilní s OpenSSL 3.

Aktuální verzi OpenSSL knihoven přeložíte ze zdrojových archivů systémem balíčků <https://github.com/microsoft/vcpkg> s překladačem Microsoft Visual Studio Community 2015. Překlad spustíte příkazem:

```
vcpkg install --triplet x86-windows openssl
```

Na distribučním médiu najdete OpenSSL knihovny v adresáři \public\ssl32, raději ale použijte nejčerstvější verze z předchozího odkazu.

Zabezpečení pomocí SSL se nastavuje v dialogu Parametry / Protokol pro vybraný protokol telnet. Jsou možné následující volby:

- **Standardní telnet přes SSL**
Naváže se zabezpečený spoj pomocí SSL a po něm komunikuje protokol telnet.
Vhodné pro provoz přes SSL bránu. Nelze použít pro autentizaci pomocí certifikátů. Nevýhodou je čekání na vytvoření dočasného klíče bez informování uživatele o probíhající operaci.
Na serveru musí být telnetd spuštěn s parametrem **-z ssl**.
- **Vyjednej SSL, pokud je k dispozici**
Protokol telnet začne pracovat po nezabezpečeném spoji a oznámí serveru (telnet démonovi), že umí a chce komunikovat pomocí SSL. Pokud to server akceptuje, nashutuje se SSL zabezpečení a dále telnet komunikuje po zabezpečeném spoji. Jinak pracuje bez zabezpečení.
Nelze použít pro provoz přes SSL bránu.
- **Vyjednej SSL; nedovol nezabezpečené spojení**
Protokol telnet začne pracovat po nezabezpečeném spoji a oznámí serveru (telnet démonovi), že umí a chce komunikovat pomocí SSL. Pokud to server akceptuje, nashutuje se SSL zabezpečení a dále telnet komunikuje po zabezpečeném spoji. Odmítne-li server zabezpečení nebo vyšle-li uživatel data po (ještě) nezabezpečeném spojení, ohlásí se chyba a spojení se ukončí.
Nelze použít pro provoz přes SSL bránu.

Jméno souboru s certifikátem a případně jméno souboru s privátním klíčem, není-li totožné, se nastaví v dialogu Parametry / Bezpečnost. Není třeba, pokud není vyžadována autentizace pomocí certifikátů.

SSL na serveru

Protokol SSL musí být implementován na obou stranách spoje. Na straně serveru proto musí být telnet démon upravený pro SSL nebo brána, která převádí zabezpečené spojení na normální.

SSL brána

Není-li možné na straně serveru použít telnet démon upravený pro SSL, lze místo něj použít speciální bránu (gateway), převádějící zabezpečené spojení na normální. Volně použitelná implementace založená na knihovně OpenSSL je **stunnel** (<http://www.stunnel.org>) nebo starší edssl 0.8.3.

Klient navazuje zabezpečené spojení na SSL bránu. Ta je nastavena tak, že automaticky naváže nezabezpečené spojení na telnet démon příslušného serveru. Program zajišťující funkci brány může běžet na stejném serveru, jako je cíl spojení protokolem telnet. Pokud je brána na jiném počítači, musí být část sítě k cílovému serveru bezpečná, protože komunikace po ní běží bez zabezpečení.

Provoz přes bránu je možný pouze v režimu klienta Standardní telnet přes SSL a neumožňuje využít certifikáty k autentizaci uživatele nahrazující přihlášení heslem na straně serveru.

SSL telnet démon

Telnet démon upravený pro SSL (**telnetd**) je obvykle možno instalovat místo standardního telnetd. Například v Ubuntu Linuxu se balíček jmenuje telnetd-ssl. Terminálový emulátor ArcTel verze 4.28 je testován s verzí telnetd-ssl 0.17.24+0.1-2

Provoz SSL s autentizací uživatelů pomocí certifikátů

Tradiční způsob ověření uživatele zadáním hesla je možné nahradit bezpečnostně silnější kontrolou certifikátu. Podmínkou je provozování takzvané certifikační autority a správa klíčů v organizaci.

Certifikační autorita, například administrátor systému, si vygeneruje privátní klíč. Pokud je požadován ucelený certifikační řetězec, je nutno vyžádat certifikát od specializované organizace, například viz <http://www.verisign.com> nebo <http://www.thawte.com/certs>. Jinak si může certifikační autorita vytvořit certifikát ověřený vlastním privátním klíčem (selfsigned).

Každý oprávněný uživatel si vygeneruje privátní klíč a k němu dostane od certifikační autority certifikát. Dvojici privátního klíče a certifikátu je třeba připravit i pro telnet démon. Všechny certifikáty musí být podepsány stejným klíčem jako certifikát telnet démona.

Pro certifikační autoritu můžeme použít shell skript `CA.sh` z balíku `OpenSSL`. Nejprve ve skriptu nastavíme proměnnou `CATOP` na adresář, ve kterém bude certifikační autorita pracovat (implicitně to je `/demoCA`).

Před generováním certifikátů doporučujeme editovat soubor `/usr/local/ssl/lib/openssl.cnf` a nastavit adresář certifikační autority a sekci `[ req_distinguished_name ]`, která určuje parametry a jejich implicitní hodnoty, jak budou zadány při požadavku na certifikát.

Přípravu adresářové struktury a případné generování klíče a certifikátu provedeme příkazem:

```
cd /usr/local/ssl
CA.sh -newca
```

Pro telnet démon vygenerujeme privátní klíč příkazem

```
cd /usr/local/ssl/private
openssl genrsa 1024 > telnetd.pem
chmod 600 telnetd.pem
```

Každý uživatel si vygeneruje privátní klíč zabezpečený heslem (pass phrase) příkazem

```
cd ~
openssl genrsa -des 1024 1024 > privkey.pem
```

Doporučujeme jako heslo zvolit dlouhou větu s úmyslnými pravopisnými chybami a/nebo použitím číslic a jiných speciálních znaků.

Požadavek certifikátu uživatel vytvoří příkazem

```
openssl req -new -key privkey.pem -out newreq.pem
```

Program vyzve k zadání vlastní identifikace, takzvaného „Distinguished Name“. Skládá se z několika částí (Country name, Locality name, Organization name, Common Name a podobně). Pro telnet démon doporučujeme zadat Common Name ve formě „telnetd@host.domain“.

Požadavek certifikátu zaslaný uživatelem certifikační autorita podepíše příkazem

```
cd /usr/local/ssl
CA.sh -sign
```

Pro požadavek uživatele *newreq.pem* je vytvořen certifikát *newcert.pem*. Ten bude uložen v adresářové struktuře na serveru a distribuován uživateli.

Uživatel nastaví v dialogu Parametry / Bezpečnost položku „Certifikát“ na soubor s vlastním certifikátem, obdrženým od certifikační autority, a položku „Privátní klíč“ na soubor s privátním klíčem.

Pro ověřování certifikátů je třeba vytvořit seznam certifikátů certifikačních autorit, kterým důvěřujeme. Telnet démon pak dovolí přihlášení pouze uživatelům s platným certifikátem od jedné z těchto autorit.

Seznamem může být buď soubor `/usr/local/ssl/cert.pem`, který obsahuje příslušné certifikáty. V uzavřeném systému s jedinou vlastní certifikační autoritou ho vytvoříme jednoduše:

```
cp demoCA/cacert.pem cert.pem
```

Nebo to je takzvaný „hashed directory“ `/usr/local/ssl/certs`. Do tohoto adresáře zkopírujeme příslušné certifikáty jako samostatné soubory a vytvoříme odkazy se „hash“ jmény

```
cd /usr/local/ssl/certs
ln -s cert.pem `openssl x509 -noout -hash cert.pem`.0
```

Pro spouštění telnet démona zadáme v souboru `/etc/inetd.conf` následující parametry:

```
# SSL telnet
stelnet stream tcp nowait root /usr/local/ssl/bin/telnetd telnetd -z certrequired -z secure
```

Po uložení úprav vyšlete signál HUP programu `inetd`, aby znovu načel konfiguraci.

V tomto nastavení server kromě autentizace SSL certifikátem vyžaduje heslo pro přihlášení. Pokud je autentizace pomocí SSL certifikátu dostatečná, můžeme přihlašování heslem eliminovat. Je k tomu třeba, aby program *login* akceptoval parametr `-f` pro přihlášení bez hesla.

Do parametrů spouštění telnet démona v souboru */etc/inetd.conf* přidáme:

```
-z certsok
```

Nezapomeňte na signál HUP programu inetd, aby znovu načetl konfiguraci.

Na serveru vytvoříme seznam oprávněných uživatelů v souboru */etc/ssl.users* ve formě:

```
novak:/C=CZ/L=Prague/O=VRTEX a.s./CN=Josef Novak  
benes,admin:/C=CZ/L=Prague/O=VRTEX a.s./CN=Karel Benes
```

Pro každého majitele certifikátu platí řádek, kde se shoduje část za dvojtečkou s parametrem „subject“ certifikátu. Před dvojtečkou je uvedeno jméno pro přihlášení do systému. Může zde být uvedeno i více jmen oddělených čárkou, majitel certifikátu se může přihlásit pod libovolným z nich.

Autentizace serveru pomocí certifikátů

Pro zajištění, že klient není přihlášen k podvrženému serveru, klient prověří certifikát obdržený od serveru. Podobně jako server k tomu potřebuje seznam certifikátů certifikačních autorit, kterým důvěřuje. I na PC to je buď soubor certifikátů */usr/local/ssl/cert.pem*, nebo to je takzvaný „hashed directory“ */usr/local/ssl/certs*.

Nastavením jedné z následujících klauzulí v konfiguračním souboru ARCTEL.INI lze změnit umístění seznamu certifikátů:

```
[security]  
SSLTrustedCertFile=  
SSLTrustedCertDir=
```

Není-li uvedena cesta, doplní se jméno adresářem, kde je ArcTel instalován.

V uzavřeném systému s jedinou vlastní certifikační autoritou doporučujeme nastavit:

```
SSLTrustedCertFile=cacert.pem
```

a certifikát certifikační autority distribuovat spolu s terminálovým emulátorem ArcTel.

Uživatel zaškrtně v dialogu Parametry / Bezpečnost položku „Ověř certifikát serveru“.

Zesílit kontrolu lze vyplněním položky „CN má být“. Je-li uveden text, porovná se s Common Name (CN) subjektu certifikátu obdrženého od serveru. Speciální řetězce **%NAME%** a **%IP%** se před porovnáním nahradí jménem hostitelského počítače respektive jeho číselnou IP adresou.

Pokud je pro každý telnet démon dodržena konvence CN=telnetd@host.domain a jsou k dispozici plná jména serverů, vyhoví implicitní nastavení „telnetd@%NAME%“ pro všechny servery.

Použití bezpečné komunikace SSH

Co je SSH?

Secure SHell je zabezpečený komunikační protokol. Byl navržen jako bezpečná náhrada za síťové protokoly jako *telnet* a *rlogin*. Dnes se téměř výlučně používá SSH verze 2. Tato verze byla v roce 2006 publikována IETF jako internetový standard RFC 4252.

Protokol zajišťuje bezpečnou výměnu klíčů, šifrování přenášených dat a kontrolu jejich integrity. Kromě terminálového přístupu k serveru dovoluje protokol v rámci navázaného spojení otvírat kanály například pro přenos souborů (*scp*, *sftp*), provoz grafického terminálu standardu X11 nebo pro takzvané tunely, přenášející libovolnou komunikaci TCP.

Nejběžnější implementací na počítačích s operačním systémem na bázi Unixu je freeware OpenSSH. Podrobnosti viz <http://www.openssh.com/>

SSH a ArcTel

Funkce SSH protokolu pro terminálový emulátor ArcTel zajišťují externí freeware knihovny.

PuSSH

ArcTel verze 4.20 až 4.27 používá PuSSH.DLL. Knihovna byla vytvořena z volně dostupného programu PuTTY, který napsal Simon Tatham. Více informací o PuTTY najdete na <http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/>

Dnes jsou již kryptografické algoritmy v knihovně PuSSH zastaralé, doporučujeme proto přechod na LibSSH.

PuSSH.DLL je na distribučním médiu v adresáři `\public\pushh`

Seznam ověřených serverů a jejich veřejné klíče ukládá knihovna PuSSH stejně jako PuTTY do registry HKEY_CURRENT_USER\Software\SimonTatham\PuTTY\SshHostKeys

Knihovna PuSSH používá podobně jako PuTTY pro ukládání privátních a veřejných klíčů soubory typu .PPK. Pro generování klíče / identity nebo jeho import z Unix serveru je třeba použít program PUTTYGEN.

ArcTel při použití PuSSH umožňuje vytvářet spolu s SSH spojením tunely pro další TCP spoje. Nastavení se provádí v dialogu Parametry / Protokol / Tunely.

LibSSH

LibSSH je volně dostupná knihovna protokolu SSH. Autory jsou Aris Adamantiadis, Andreas Schneider a další. Více informací na <https://www.libssh.org/>

ArcTel verze 4.28 a 4.29 může volitelně použít PuSSH.DLL nebo LibSSH.DLL verze 0.7.x

ArcTel verze 4.30 a vyšší používá pouze LibSSH.DLL

Pro ArcTel 4.30 a 4.31 je doporučena/přibalena verze OpenSSL 1.0.2t a LibSSH.DLL 0.9.0

V distribuci ArcTel 4.32 a 4.33 je přibalena OpenSSL verze 1.1.1h a LibSSH.DLL verze 0.9.5, je možné použít i novější verze knihoven.

Pro ArcTel 4.34 je přibalena OpenSSL verze 1.1.1l a LibSSH.DLL verze 0.9.6. Doporučujeme update knihoven na OpenSSL verze 3.5.2 a LibSSH.DLL verze 0.11.2 s opravenými zranitelnostmi.

Pro ArcTel 4.35 je přibalena OpenSSL verze 3.2 a LibSSH.DLL verze 0.10.6. Doporučujeme update knihoven na OpenSSL verze 3.5.2 a LibSSH.DLL verze 0.11.2 s opravenými zranitelnostmi.

Pro ArcTel 4.36 je přibalena OpenSSL verze 3.5.2 a LibSSH.DLL verze 0.11.2.

LibSSH.DLL je na distribučním médiu v adresáři `\public\libssh`

Tato knihovna je přeložena bez podpory komprese a tak vyžaduje pouze kryptografickou knihovnu libcrypto-3.dll (LibSSH 0.9.0 a starší používala stejnou knihovnu pod názvem LIBEAY32.DLL). Ta je součástí OpenSSL a je na distribučním médiu v adresáři \public\ssl32

Pro překlad LibSSH a OpenSSL knihoven je použit systém balíčků <https://github.com/microsoft/vcpkg> s překladačem Microsoft Visual Studio Community 2015. Obě knihovny v aktuálních verzích se přeloží příkazem:

```
vcpkg install --triplet x86-windows libssh
```

Přeložené knihovny jsou v adresáři installed\x86-windows\bin, ssh.dll je třeba přejmenovat na libssh.dll.

Seznam ověřených serverů a jejich veřejné klíče ukládá knihovna LibSSH do souboru known_hosts v adresáři ssh. Adresář ssh se vytvoří tam, kde je umístěn konfigurační soubor ARCTEL.INI, tj. obvykle C:\Users\jméno_uživatele\AppData\Roaming\ArcTel\ssh

Vlastnosti LibSSH využitelné s programem ArcTel

Metody výměny klíče: curve25519-sha256, ecdh-sha2-nistp256, ecdh-sha2-nistp384, ecdh-sha2-nistp521, diffie-hellman-group18-sha512, diffie-hellman-group16-sha512, diffie-hellman-group-exchange-sha256, diffie-hellman-group14-sha1, diffie-hellman-group1-sha1, diffie-hellman-group-exchange-sha1

Typy klíče serveru: ssh-ed25519, ecdsa-sha2-nistp256, ecdsa-sha2-nistp384, ecdsa-sha2-nistp521, rsa-sha2-512, rsa-sha2-256, ssh-rsa, ssh-dss

Šifrování přenosu: chacha20-poly1305, aes256-gcm@openssh.com, aes128-gcm@openssh.com, aes256-ctr, aes192-ctr, aes128-ctr, aes256-cbc, aes192-cbc, aes128-cbc, 3des-cbc

Test integrity: hmac-sha2-256-etm@openssh.com, hmac-sha2-512-etm@openssh.com, hmac-sha1-etm@openssh.com, hmac-sha2-512, hmac-sha2-256, hmac-sha1

Autentizace: none, password, public-key, keyboard-interactive

Metody autentizace hostbased, gssapi-with-mic ArcTel nepodporuje.

Metodu autentizace keyboard-interactive ArcTel podporuje od verze 4.30.

Vytváření SSH tunelů při použití LibSSH není v ArcTelu implementováno.

Generování klíčů a identita

Vedle obvyklé autentizace zadáním hesla lze v protokolu SSH využít autentizaci pomocí veřejného klíče.

Knihovna LibSSH používá pro ukládání privátních a veřejných klíčů stejný formát souborů jako OpenSSH. Privátní klíč je v souboru s jménem bez přípony, veřejný je označen příponou .pub.

Formát ukládaných klíčů se liší od PuSSH. Převod je sice možný, ale vzhledem k bezpečnějším metodám nabízeným v LibSSH doporučujeme klíče raději nově vygenerovat.

Ve spolupráci s LibSSH ArcTel umožňuje vygenerovat dvojici klíčů pro ověření identity uživatele na serveru. Dialog „Generátor identity pro SSH“ je přístupný z menu Parametry / Protokol / Generování.

V dialogu vyberte požadovaný typ klíče a jeho délku. Tlačítkem **Generuj** se vytvoří nová dvojice privátního a veřejného klíče. Tlačítko **Ulož soubor...** umožní zadání jména souboru s privátním klíčem a uloží oba klíče (veřejný klíč do souboru se jménem vytvořeným připojením přípony .pub). Tlačítko **Kopíruj do schránky** připraví veřejný klíč ve formátu BASE64 pro uložení na server do souboru ~/.ssh/authorized_keys

Pokud není na serveru v konfiguraci sshd zakázána autentizace veřejným klíčem, od příštího přihlášení nebude server vyžadovat heslo.

Implementované a použité standardní protokoly a specifikace

Windows Sockets

Emulátor ArcTel (programy ARCTELW.EXE, FTPSRV.EXE a LIC_TCP.EXE) využívá pro TCP spojení a pro licenční UDP pakety služeb knihovny WS2_32.DLL dle standardu Windows Sockets, an open interface for network programming under Microsoft Windows, version 2.0. ArcTel verze starší než 4.28 využívá WSOCK32.DLL verze 1.1.

Telnet

Protokol telnet je v programu ARCTELW.EXE implementován dle specifikace RFC 854.

Jsou implementovány následující volitelné části protokolu (options) dle RFC 855:

- nastavení binárního přenosu (TRANSMIT-BINARY) dle RFC 856
- nastavení lokálního echa (ECHO) dle RFC 857
- vyjednání velikosti obrazovky terminálu (NAWS) dle RFC 1073
- vyjednání typu terminálu (TERMINAL-TYPE) dle RFC 1091
- přenos environmentových proměnných (ENVIRON - BSD varianta a NEW-ENVIRON dle RFC 1572
- vyjednávání o zabezpečení a šifrování (AUTHENTICATION, ENCRYPT) dle RFC 1416

Spojení je možné navázat prostřednictvím SOCKS proxy serveru (gateway) verze 4 dle specifikace: Ying-Da Lee: „SOCKS: A protocol for TCP proxy across firewalls“, NEC Systems Laboratory, CSTC.

ArcTel od verze 3.60, 4.10 implementuje protokol SOCKS verze 5 dle RFC 1928 a RFC 1929.

Od verze 3.60, 4.10 lze spojení zabezpečit pomocí protokolu SSL / TLS - viz samostatnou kapitolu.

Rlogin

Protokol rlogin je v programu ARCTELW.EXE implementován dle specifikace RFC 1282.

Volitelně lze zapnout předávání velikosti obrazovky terminálu (Screen/Window size) pomocí OOB dat.

Od verze 3.60, 4.10 je možné i pro rlogin použít SOCKS proxy.

SSH

Protokol SSH (secure shell) je implementován voláním knihovny. Verze 4.16 až 4.27 používají PuSSH.DLL. Verze 4.28 může volitelně použít PuSSH.DLL nebo LibSSH.DLL verze 0.7.x.

Vzhledem k tomu, že kryptografické algoritmy v knihovně PuSSH jsou již zastaralé, doporučujeme přechod na LibSSH.

Ftp

Program FTPSRV.EXE implementuje stranu serveru protokolu File Transfer Protocol dle specifikace RFC 959. Server funguje od verze 4.00, 3.60 jako víceuživatelský. Jsou implementovány tyto příkazy protokolu:

USER
PASS
QUIT
PORT
PASV
TYPE akceptuje typy A (ASCII text) a I (image, binární přenos)
STRU akceptuje pouze strukturu F (file structure)
MODE akceptuje pouze režim S (stream)
RETR
STOR
RNFR a RNT0
ABOR

DELE
CWD a XCWD
LIST a NLST
SYST vrací MSDOS
HELP
MKD a XMKD
RMD a XRMD
PWD a XPWD
CDUP a XCUP
SIZE
MDTM

Bez významu jsou akceptovány tyto příkazy:

ACCT
ALLO
NOOP

XMODEM, YMODEM

Protokoly XMODEM a YMODEM jsou v programu ARCTELW.EXE implementovány dle dokumentu Chuck Forsberg: „XMODEM / YMODEM Protocol Reference“, 1988, Omen Technology Inc.

Parametry implementace:

Vysílač XMODEM:

délka bloku: 128 byte
zabezpečení: prostý kontrolní součet nebo 16-bitový CRC, řízeno přijímačem

Přijímač XMODEM:

délka bloku: 128 nebo 1024 byte
zabezpečení: prostý kontrolní součet

Vysílač YMODEM:

délka bloku: 1024 byte
zabezpečení: prostý kontrolní součet nebo 16-bitový CRC, řízeno přijímačem.
přijímač může požádat o vysílání bez čekání na potvrzení bloku (YMODEM-G)
přenášené informace o souboru: jméno, délka, čas a datum modifikace, atribut pouze pro čtení

Přijímač YMODEM:

délka bloku: 128 nebo 1024 byte
zabezpečení: 16-bitový CRC
u přijímaného souboru nastaveno: jméno, čas a datum modifikace, atribut pouze pro čtení

ZMODEM

Protokol ZMODEM je v programu ARCTELW.EXE implementován dle dokumentu Chuck Forsberg: „ZMODEM Inter Application File Transfer Protocol“, 1988, Omen Technology Inc.

Parametry implementace:

délka bloku: automaticky nastavovaná dle kvality linky od 32 do 1024 byte
zabezpečení: 16 nebo 32-bitový CRC
přenášené informace o souboru: jméno, délka, čas a datum modifikace, atribut pouze pro čtení
automatické přepnutí na YMODEM
Nejsou implementovány funkce: ZCOMMAND, ZTLZW, ZTCRYPT, ZTRLE, ZTSPARS

OTP

Kalkulátor hesla na jedno použití je kompatibilní s Bell Communications Research (Bellcore) S/Key Release 1 software a s programovým balíkem „One-time Passwords In Everything“ (OPIE) vyvinutým v US Naval Research Laboratory (NRL).

Inicializační soubor ARCTEL.INI

Soubor ARCTEL.INI obsahuje všechny informace o konfiguraci emulátoru ArcTel (ARCTELW.EXE) a FTP serveru (FTPSRV.EXE). Je rozdělen na sekce uvedené názvem v hranatých závorkách.

Uvedené programy při spuštění hledají soubor ARCTEL.INI nejprve v adresáři, kde jsou nainstalovány Windows (obvykle C:\WINDOWS). Není-li nalezen tam, je hledán v adresáři, odkud byl spuštěn program ARCTELW.EXE nebo FTPSRV.EXE (obvykle C:\ARCTEL). Standardně je využívána druhá varianta umístění souboru ARCTEL.INI. První varianta umožní při instalaci emulátoru ArcTel na souborový server nezávislou konfiguraci emulátoru pro více uživatelů.

Převážnou část parametrů v souboru ARCTEL.INI je možno měnit pomocí dialogů v emulátoru ArcTel. Pouze některé parametry „technického charakteru“, u nichž nepředpokládáme možnost změny běžným uživatelem, je nutno nastavovat přímo v tomto souboru. Při přípravě vzorového inicializačního souboru ARCTEL.INI pro hromadnou instalaci emulátoru ArcTel přesto doporučujeme alespoň zkontrolovat jeho obsah.

Parametry jsou uvedeny s implicitními hodnotami, s jakými je dodáván ARCTEL.INI na distribuční disketě. Tyto hodnoty byly zvoleny tak, aby vyhověly v co nejširším rozsahu. Pokud ani z tohoto návodu neporozumíte přesnému významu parametru, raději ho neměňte a použijte implicitní hodnotu.

Hodnotou některých parametrů je text, který může obsahovat řídicí a jiné speciální znaky. Ty lze zadat následujícím způsobem:

Pomocí prefixu ^ (šipka nahoru), např.:

^A znak s kódem 1

Pomocí prefixu \ (obrácené lomítko):

\e znak Escape

\r znak CR

\n znak LF

\t znak TAB

\b znak BACKSPACE (kód 8)

\0ooo znak zadaný číslem ooo v osmičkové soustavě

\xhh znak zadaný číslem hh v šestnáctkové soustavě

\^ znak šipka nahoru

\" znak uvozovka

\\ znak obrácené lomítko

Obsah souboru je popsán po jednotlivých sekcích:

[version]

3.30=960221

3.40=960728

Instalované verze emulátoru ArcTel a datum revize souboru ARCTEL.INI instalovaného s příslušnou verzí. Slouží pouze pro informaci o historii upgrade, emulátor ArcTel tyto údaje nepoužívá. Tato informace je vedena od verze 3.30.

SetupDate=19960522 15:50

Datum a čas poslední úspěšné instalace programem SETUP.EXE. Emulátor ArcTel toto datum hlásí při navazování spojení s licenčním serverem a ten může na základě tohoto data a verze rozhodnout o automatickém upgrade. Parametr byl zaveden ve verzi 3.33.

[global]

Sekce obsahuje parametry, které se týkají obecně emulátoru ArcTel. Tyto parametry nelze definovat nezávisle pro jednotlivé spoje.

Není-li uvedeno jinak, parametry v této sekci se přečtou ze souboru ARCTEL.INI pouze při spuštění emulátoru ArcTel.

Language=ATWCZE

Jazyková varianta emulátoru ArcTel. Jako parametr se uvádí jméno DLL knihovny, obsahující menu, dialogy a další texty. Knihovna se hledá nejprve v adresáři, kde je instalován emulátor ArcTel, pak standardním postupem hledání DLL ve Windows. Není-li uveden typ souboru, doplní se .DLL. Není-li klauzule uvedena nebo parametr není platným jménem DLL knihovny, pak se použijí menu, dialogy a další texty v angličtině (jsou součástí programů ARCTELW.EXE a FTPSRV.EXE).

Parametr je čten při spuštění emulátorem ArcTel i programem FTPSRV.EXE.

ToolBar=0

0.....nástrojový pruh není zobrazen

1.....nástrojový pruh je zobrazen

Odpovídá nastavení „Ukaž nástrojový pruh“ v dialogu Parametry / Globální parametry.

StatusBar=1

0.....stavový pruh není zobrazen

1.....stavový pruh je zobrazen

Odpovídá nastavení „Ukaž stavový pruh“ v dialogu Parametry / Globální parametry.

HideMenu=0

0.....okno emulátoru ArcTel má normální hlavní menu

1.....okno je bez hlavního menu, funkce jsou dostupné přes systémové menu (klávesami Alt+mezera nebo kliknutím levého horního rohu okna přes nabídku ovládání aplikace)

Odpovídá nastavení „Skrj hlavní menu“ v dialogu Parametry / Globální parametry.

Viz též klauzuli Restricted.

DOSKey=0

0.....normální režim klávesnice

1.....klávesnice přibližně opovídá emulátoru ArcTel pro DOS

Odpovídá nastavení „Klávesnice ArcTelu“ pro DOS v dialogu Parametry / Globální parametry.

FastCopyPaste=0

0.....normální režim kopírování a přilepení

1.....režim kopírování a přilepení podobný X-Windows: Obsah bloku se označením bloku automaticky uloží do schránky (clipboardu) a pravé tlačítko myši má funkci přilep

Čte se při každém označení bloku myši a při každém stisknutí pravého tlačítka myši.

Odpovídá nastavení „Rychlé kopírování a přilepení“ v dialogu Parametry / Globální parametry.

UserExec=0

0.....volání uživatelských programů escape sekvencí <Esc>] není povoleno, sekvencí lze pouze číst hodnotu environmentových proměnných (varianta <Esc>]\$)

1.....volání uživatelských programů escape sekvencí <Esc>] povoleno

Čte se při každém zpracování escape sekvence <Esc>].

Odpovídá nastavení „Povol uživatelské programy“ v dialogu Parametry / Globální parametry.

NoBell=0

0.....při příjmu znaku BELL (07) zazní zvuk definovaný parametrem BeepType

1.....znak BELL (07) se neinterpretuje

Čte se při inicializaci emulovaného terminálu.

Odpovídá nastavení „Zakaž zvonek“ v dialogu Parametry / Globální parametry.

BeepType=-1

Číselný parametr se použije pro funkci Windows MessageBeep při příjmu znaku BELL (07):

-1.....pípnutí v reproduktoru PC

0.....Windows Default Sound na audio výstup (Sound Blaster)

0x10.....Windows Critical Stop na audio výstup (Sound Blaster)

0x20.....Windows Question na audio výstup (Sound Blaster)

0x30.....Windows Exclamation na audio výstup (Sound Blaster)

0x40.....Windows Asterisk na audio výstup (Sound Blaster)

Parametr byl zaveden ve verzi 3.40. V předchozích verzích byl zvuk generován funkcí Windows MessageBeep(-1) a standardně šel na vestavěný reproduktor PC, nikoli na připojený audio výstup.

Od verze 4.15 má přednost parametr BellSound, je-li uveden.

Čte se při inicializaci emulovaného terminálu.

BellSound=

{{32-bit}} Zvuk, který se přehraje při příjmu znaku BELL.

/F soubor.....jméno souboru, který se přehraje multimediálním systémem Windows

Není-li uvedena plná cesta, soubor se hledá v adresáři ArcTelu

Není-li uveden typ, doplní se .WAV

Příznak */F* nemusí být uveden

/A alias.....název zvuku v konfiguraci Windows (registry

HKEY_CURRENT_USER\AppDataEvents\Schemes\Apps\Default) například:

BellSound=/A SystemAsterisk

/S.....Příznak synchronního přehrávání. Je-li uveden před jménem zvuku, zvuk se přehraje až po dokončení předchozího zvuku

Parametr byl zaveden ve verzi 4.15. Není-li uveden, zvuk se generuje funkcí Windows MessageBeep() dle parametru BeepType.

Čte se při inicializaci emulovaného terminálu, lze dynamicky měnit.

InvertedPalette=1

0.....normální paleta barev

1.....paleta barev s prohozenou černou a bílou (vzhled programů Windows)

Čte se při inicializaci emulovaného terminálu.

Odpovídá nastavení „Paleta“ v dialogu Parametry / Globální parametry.

Od verze 3.69 / 4.25 je parametr přesunut do sekce [terminal].

JumpScrollLines=

Číselný parametr udává, o kolik textových řádků při nepřetržitém toku dat se musí rolovat (posunout nahoru či dolů) text, aby bylo vyvoláno překreslení okna. Při prodlevě je obrazovka překreslena, kdy je třeba. Nastavením volíte kompromis mezi rychlostí výpisu (velké hodnoty, nedoporučujeme více než 10) a jeho plynulostí (nejlepší při hodnotě 1, překreslení po každém řádku). Vyšší číslo také zmenšuje zatížení počítače překreslováním terminálového okna. Není-li parametr uveden, vezme se implicitní hodnota 4.

Čte se při inicializaci emulovaného terminálu.

Odpovídá nastavení „Skokové rolování“ v dialogu Parametry / Globální parametry.

ScrollEnable=1

0.....při rolování textu se znovu překreslí okno

1.....při rolování textu se používá GDI funkce pro rolování obsahu okna

Hodnota 1 vyhovuje pro všechny moderní VGA adaptory. Vypnutí grafického rolování hodnotou 0 může zrychlit zobrazování textu na velmi pomalém VGA adaptoru (při překreslování se provádí pouze zápis do video RAM, při rolování se čte i zapisuje).

Čte se při inicializaci emulovaného terminálu, změně písma a změně rozměru okna.

OEMFont=1

0.....při výběru fontu v dialogu Parametry / Terminál / Písmo se nabízí neproporcionální (fixed pitch) True Type písma

1.....při výběru fontu v dialogu Parametry / Terminál / Písmo se nabízí OEM písma

Nastavení zároveň řídí zobrazování znaků grafické sady, proto by mělo odpovídat skutečně vybranému fontu (viz následující klauzuli). Podrobná diskuse o výběru fontů je v on-line nápovědě ARCTELW.HLP.

Čte se při inicializaci dialogu pro výběr písma, při inicializaci emulovaného terminálu, změně písma a změně rozměru okna. Odpovídá nastavení „Použij OEM fonty“ v dialogu Parametry / Globální parametry.

{{32-bit}} Implicitní nastavení změněno na 0, nepoužívá OEM fonty.

FontNorm=12 8 0 0 0 0 255 1 Terminal

FontWide=12 8 0 0 0 0 255 1 Terminal

FontCustom=12 8 0 0 0 0 255 1 Terminal

Parametry písma definované nezávisle pro základní rozměr emulovaného terminálu (80 x 24 nebo 25), pro režim široké stránky (132 x 24 nebo 25) a pro rozměr nastavený uživatelem. Parametry odpovídají struktuře LOGFONT. Čísla udávají výšku a šířku písma, tloušťku čáry (font weight), příznaky šikmého písma, podtržení a přeškrtnutí, číslo znakové sady (255 je OEM, 238 je kódová stránka 1250) a poslední číslo znamená proporcionalitu a rodinu písma. Za čísla je jméno písma.

Čte se při inicializaci emulovaného terminálu, čte nebo zapisuje se při změně písma a změně rozměru okna.

Odpovídá nastavení fontu v dialogu Parametry / Terminál / Písmo pro příslušné nastavení „Velikost obrazovky“ v dialogu Parametry / Terminál.

{{32-bit}} Implicitní nastavení změněno na Courier New.

AltFont1=

AltFont2=

AltFont3=

Jméno alternativního písma pro výpis speciálních znakových sad.

Od verze 3.50 mohou být kromě jména písma uvedeny i číselné parametry, stejně jako v předchozích klauzulích. Výška a šířka písma se přebírá od písma základního, zde uvedené hodnoty se nepoužívají.

Použití alternativních písem v terminálové emulaci ANSI:

AltFont1.....první i druhý alternativní font (sekvence <Esc>[11m pro kódy znaků 0 až 255 a <Esc>[12m pro kódy znaků 128 až 255)

Použití alternativních písem v terminálové emulaci VT320 (viz též kapitolu Emulace terminálu VT320, Nastavení znakové sady):

AltFont1.....DEC Special Graphics kromě rámečkových znaků jsou mapovány do kódů 128 až 255 (sekvence zapnutí do sady G0 je <Esc>(0 , do ostatních znakových sad pak <Esc>)0 , <Esc>*0 a <Esc>+0)

AltFont2.....DEC Supplemental Graphic jsou mapovány do kódů 128 až 255 (sekvence zapnutí do sady G0 je <Esc>)%5). Podobně jsou mapovány všechny národní sady DEC (NCR Sets

DEC Dutch, DEC Finnish, DEC Norwegian/Danish, DEC Swedish, DEC French Canadian, DEC Swiss, DEC Portuguese)
AltFont3.....DEC Technical jsou mapovány do kódů 128 až 255 (sekvence zapnutí do sady G0 je **<Esc>>**). Podobně jsou mapovány národní sady ISO (ISO United Kingdom, ISO French, ISO German, ISO Italian, ISO Norwegian/Danish, ISO Spanish).

Alternativní font musí být stejného typu jako font základní (neproporcionální, stejný rozměr, atd.), aby vytvořil znaky stejné velikosti.

Čte se při prvním použití písma po inicializaci emulovaného terminálu, změně písma a změně rozměru okna.

ResizeSet=Font

Nothing.....při změně velikosti okna se podle potřeby zapnou přetáček pruhy

Font.....při změně velikosti okna se nastaví velikost písma

Size.....při změně velikosti okna se mění počet řádků a sloupců emulovaného terminálu (podobně jako v programu xterm v X-Windows)

Odpovídá nastavení „Změna velikosti mění“ v dialogu Parametry / Globální parametry.

OEMFontName=Terminal

Jméno OEM rastrového písma. Windows nabízí pouze tento typ písma ve znakové sadě OEM (znaková sada MS-DOSu, pro češtinu je určena kódová stránka 852).

Čte se při inicializaci emulovaného terminálu, změně písma a změně rozměru okna.

OEMTTFontName=

Jméno OEM True Type písma. Je k dispozici pouze ve Windows 95.

Čte se při inicializaci emulovaného terminálu, změně písma a změně rozměru okna.

Od verze 3.60, 4.10 nemusí být uvedeno - použije se pak implicitní OEM písmo Windows.

OEMDrawLines=0

0.....rámečkové znaky jsou vypisovány nastaveným OEM písmem

1.....rámečkové znaky jsou kresleny graficky pomocí čar. Je implementováno pouze kreslení jednoduchých rámečků.

Čte se při inicializaci emulovaného terminálu, změně písma a změně rozměru okna.

Pracuje-li se s písmem jiného typu než OEM, jsou rámečkové znaky vždy kresleny graficky pomocí čar, protože ve znakové sadě Windows nejsou rámečkové znaky obsaženy.

OEMExtraSpacing=0

0.....OEM znaky jsou vypisovány bez přídavných mezer ve vodorovném směru

1.....mezery mezi znaky ve vodorovném směru mohou být podle potřeby zvětšeny

Není-li aktivní font ze znakové sady OEM, zvětšení mezer je povoleno vždy. Pokud používáte OEM fonty a nepracujete na Windows 95, kde jsou k dispozici OEM fonty i v True Type variantě, povolení zlepšit využití šířky obrazovky například při roztažení okna na celou obrazovku. Mohou ale nastat problémy se zobrazením kurzívy.

Čte se při inicializaci emulovaného terminálu, změně písma a změně rozměru okna.

MinHorizExtraSpacing=0

Číselný parametr udává, o kolik se má zvětšit mezera mezi písmeny ve vodorovném směru. Pokud je aktivní OEM font, parametr se vezme v úvahu, pouze je-li nastaveno OEMExtraSpacing=1.

Čte se při inicializaci emulovaného terminálu, změně písma a změně rozměru okna.

Parametr byl zaveden ve verzi 3.35. Ve verzích 3.10 až 3.34 byl místo něho parametr **OEMMinExtraSpacing**. Ten měl stejný význam, ale bral se v úvahu pouze pokud byl aktivní OEM font a bylo nastaveno OEMExtraSpacing=1.

VertExtraSpacing=0

Číselný parametr udává, o kolik se má zvětšit mezera mezi řádky ve svislém směru. Nastavení hodnoty větší než nula dovolí zobrazení podtržení u fontů, které ho normálně zobrazit odmítají. Lze tím také zvýšit přehlednost textu na emulovaném terminálu.

Čte se při inicializaci emulovaného terminálu, změně písma a změně rozměru okna.
Parametr byl zaveden ve verzi 3.35.

FrameCharacters=\xb3\xbf\xc0\xc4\xd9\xda\xc5\xc2\xb4\xc1\xc3

Seznam znaků, které jsou zpracovávány jako znaky pro kreslení rámečků. Standardně jsou využity pouze znaky pro jednoduché rámečky ze znakové sady OEM. Tyto znaky umí emulátor ArcTel kreslit pomocí grafiky. Pro správnou detekci je třeba, aby vnitřní uložení znaků bylo v OEM kódu (např. kódová stránka 852). Při použití mapovací tabulky pro přímý převod do kódu Windows pro výstup na terminál (klíčové slovo WinCodePage) je třeba uvést FrameCharacters= bez parametru, neboť v znakové sadě Windows nejsou žádné rámečkové znaky.

Základní semigrafické znaky zadané emulovanému terminálu ANSI pomocí jednoho z alternativních fontů (sekvence <Esc>[11m pro kódy znaků 0 až 255 a <Esc>[12m pro kódy znaků 128 až 255) jsou detekovány i bez nastavení tohoto parametru.

Úplně nezávisle jsou semigrafické znaky detekovány emulovaným terminálem VT320 při aktivaci sady DEC Special Graphics (sekvence zapnutí do sady G0 je <Esc>(0). Nezávislou detekci semigrafických znaků má i emulovaný terminál WY160 v režimu Line-drawing graphics (zapnutí <Esc>H<Ctrl>B) a v sekvenci zadání jednotlivého grafického znaku (<Esc>H<graf.znak>).

Způsob zadávání speciálních znaků je popsán na začátku kapitoly.

Čte se při inicializaci emulovaného terminálu, změně písma a změně rozměru okna.

PrintSetupFile=PRSETUP.CFG

Jméno nebo cesta souboru pro uložení nastavení tiskárny v dialogu Soubor / Nastavení tisku / Nastavení tiskárny. Tento dialog je součástí ovladače tiskárny a případné změny v nastavení se uloží do souboru v binární formě tak, jak je předá ovladač tiskárny. Soubor se automaticky vytvoří při ukládání první změny v nastavení. Parametry jsou uloženy odděleně pro každý z tiskových kanálů. Smazáním souboru se vrátí nastavení tiskárny k implicitním hodnotám, nastaveným pro danou tiskárnu v konfiguraci Windows.

Čte se při inicializaci ovladače tiskárny.

Od verze 3.50 byl změněn formát souboru pro ukládání nastavení tiskáren. Nový formát používá i program WLPR. Formát není kompatibilní s původní verzí, po upgrade je třeba obnovit potřebné nastavení tiskárny. Ve starších verzích je použito jiné jméno klauzule i souboru:

PrintOptionsFile=PRNMODE.CFG

PrintScreenChan=0

Číslo tiskového kanálu pro tisk obrazovky. Parametr 0 určuje tiskový kanál 1 atd.

Parametr se čte při spuštění tisku obrazovky.

Odpovídá nastavení „Tiskový kanál“ v dialogu Soubor / Tisk.

DemoMsgDays=

Ověřovací verze emulátoru ArcTel s dočasnou licencí normálně hlásí po spuštění kolik dnů zbývá do vypršení dočasné licence. Uvedením číselného parametru (minimálně 5) se toto hlášení zobrazí až když do vypršení licence zbývá zadaný počet dnů.

Restricted=0x20

Číselný parametr pro zablokování různých vlastností emulátoru ArcTel. Má následující význam jednotlivých bitů:

- 1.....blokování menu emulátor ArcTel
- 2.....blokování zprávy o uzavření spoje hostitelským počítačem
- 4.....blokování příjmu textových souborů (logování)
- 8.....blokování příjmu souboru protokoly XMODEM, YMODEM a ZMODEM
- 0x10.....blokování kopírování textu z obrazovky terminálu do schránky
- 0x20.....nevyžaduje potvrzení při zavírání okna s aktivním spojem (implicitně)
- 0x40.....blokování tisku obrazovky klávesou Alt+T
- 0x80.....omezí využití FTP serveru na lokální režim
- 0x100.....blokování kopírování obrazovky do souboru protokolu (logu)
- 0x200.....blokování zavření okna s aktivním spojením
- 0x400.....vyžaduje potvrzení příkazu obnov na aktivním spojení
- 0x800.....blokování přesunu %LOCALAPPDATA%\VirtualStore\Program Files\ArcTel\ do
 %APPDATA%\ArcTel\ a zároveň blokuje kopírování ARCTEL.INI do
 %APPDATA%\ArcTel\

Parametr lze zapsat dekadicky nebo hexadecimálně s prefixem 0x.

Parametr byl zaveden ve verzi 3.12.

MaxSessions=

Číselný parametr umožňující omezit počet současně otevřených relací. Pokud je povolena jen jediná relace, emulátor ArcTel aktivuje při pokusu o spuštění další kopie již existující terminálové okno.

Parametr byl zaveden ve verzi 3.20.

Maximize=0

- 0.....okno emulátoru ArcTel se otvírá dle požadavků při spuštění
 - 1.....okno emulátoru ArcTel se otvírá přes celou obrazovku (maximalizované)
- Stejnou funkci má parametr -x zadaný z příkazového řádku při spuštění.

Parametr byl zaveden ve verzi 3.20.

LicServer=

Symbolická nebo číselná IP adresa licenčního serveru. Je-li uvedena platná adresa, licenční systém emulátoru ArcTel po startu kontaktuje příslušný licenční server. Je-li uveden znak *, licenční systém po startu vyhledá licenční server pomocí broadcast vysílání na síti. Není-li parametr uveden, licenční systém pracuje v autonomním režimu (peer to peer).

Parametr byl zaveden ve verzi 3.33.

WSockCompatibility=0

Bitové příznaky pro řešení problémů s nekompatibilitou implementací knihoven WINSOCK.DLL.

- 1.....WINSOCK nevyšle zprávu FD_WRITE po uvolnění paměti (Novell Client 32) - zastavuje se odesílání souboru FTP serverem.

Parametr byl zaveden ve verzi 3.50.

ScreenLog=

Jméno nebo cesta souboru pro uložení protokolu - kopií obrazovky. Je-li uvedeno, příkaz Editace / Kopíruj obrazovku uloží obsah obrazovky v textové formě označený datem a časem pořízení do příslušného souboru. Není-li klauzule uvedena nebo je-li prázdná, ukládá se obsah obrazovky do schránky (clipboard).

Čte se při provedení kopie obrazovky.

Parametr byl zaveden ve verzi 3.52.

LicBlockSendIP=5

Přizpůsobení licenčního systému pro kompatibilitu s ArcTel pro DOS verzí 2.00 až 2.41. Viz nápověda, známé problémy.

Parametr byl zaveden ve verzi 3.61 / 4.11.

Position=0 0

Pozice okna první instance emulátoru ArcTel. Ukládá se po každé změně pozice prvního hlavního okna. Okna dalších instancí emulátoru ArcTel se umísťují do kaskády směrem vpravo dolů.

[user exec]

[user exec new]

Sekce popisuje zpracování konfigurovatelné sekvence OSC (Operating System Command) pro spuštění programu na lokálním PC nebo provedení jiné speciální funkce.

Sekce [user exec] byla zavedena od verze 3.60, 4.00.

Od verze 3.65, 4.15 byla nahrazena sekcí [user exec new] se změněným způsobem popisu.

Sekvence OSC začíná znaky <Esc>]

Ukončení OSC sekvence podle norem ECMA 48 / ANSI x3.64-1979 znakem ST (String Terminator) <Esc>\ je implementováno od verze 3.60, 4.10. Starší verze nemají zpracování ukončovacího ST.

Pro kompatibilitu s předchozími verzemi může být sekvence ukončena libovolným řídicím znakem kromě Esc nebo znakem '@'. Tyto znaky nelze uvést uvnitř sekvence.

Maximální délka sekvence je 256 znaků od verze 3.60, 4.10. Ve starších verzích pouze 80 znaků.

[user exec new]

```
$=CALL CDECL STR_CHK 80 "%.80s" getenv(STR) msvcrt.dll
0;=CALL NO_REPLY SetTermTitle(STR TO_END) arctel
1;=CALL NO_REPLY SetTermTitle(STR TO_END) arctel
2;=CALL NO_REPLY SetTermTitle(STR TO_END) arctel
3;=CALL NO_REPLY SetTermIcon(INT,STR TO_END) arctel
get-ip-addr=CALL "" SendInetAddr() arctel
local-ftp=CALL NO_REPLY StartLocalFtp() arctel
ftp-ArcShell=CALL "" StartLocalFtpAsh() arctel
switch-term=CALL NO_REPLY ActivateArcTel(INT) ateldll
play-sound=CALL NO_REPLY TermBeep(STR TO_END) arctel
?=EXEC WAIT REPLY
Default=EXEC SHORT_REPLY
```

Levá strana klauzule je text hledaný v OSC sekvenci. Nejprve se porovnává celý text sekvence bez úvodu <Esc>] a ukončení <Esc>\. Není-li taková levá strana nalezena, hledá se podle textu do prvního znaku středník ';', včetně, nebo, není-li v sekvenci středník, podle textu před první mezerou ' '. Není-li ani taková levá strana nalezena, hledá se podle prvního znaku v sekvenci. Není-li levá strana nalezena podle žádného z uvedených pravidel, použije se klauzule Default. Část sekvence zbylá po srovnání s levými stranami se považuje za parametry OSC sekvence.

Pravá strana klauzule udává činnost pro příslušnou OSC sekvenci. Má následující formát:

```
EXEC { REPLY | SHORT_REPLY | NO_REPLY } [ WAIT ] [ FIXED program ]
kde
```

EXEC.....znamená spuštění programu

REPLY.....do hostitelského počítače se odešle jedno z následujících zpětných hlášení:

!DISABLED<LF>...spouštění uživatelských programů není dovoleno v konfiguraci

!ERROR *e*<LF>....nelze spustit program, operační systém ohlásil chybu číslo *e*

ID *n*<LF>.....program spuštěn pod číslem procesu *n* (dekadické číslo). První znak hlášení je mezera.

***r*<LF>**.....program dokončen s návratovým kódem *r* (dekadické číslo). První znak hlášení je mezera.

OK<LF>.....program dokončen, návratový kód 32-bitové aplikace nelze z 16-bitového emulátoru ArcTel zjistit. První znak hlášení je mezera.

SHORT_REPLY....po úspěšném spuštění programu se do hostitelského počítače pošle znak mezera ' ', jinak znak vykřičník '!'. Není-li spouštění programů povoleno v konfiguraci, nevrací se žádný znak.

NO_REPLY.....nevrací se žádný znak. Implicitní volba.

WAIT.....po spuštění programu emulátor ArcTel čeká na jeho ukončení nebo na další znak přijatý z linky. Pak pošle do hostitelského počítače jedno z výše popsanych zpětných hlášení.

FIXED *program*.....jméno volaného programu a případně pevné parametry. Další parametry se doplní z OSC sekvence. Pevně určený program může být spuštěn bez ohledu povolení spouštět uživatelské programy.

Spuštění programů zadaných přímo z OSC sekvence musí být povoleno v dialogu Parametry / Globální parametry (viz klauzuli UserExec v sekci [global] souboru ARCTEL.INI).

nebo

```
CALL { [ CDECL ] [ STR_CHK maxCh ] "format" | NO_REPLY }
      proc ( [ parametr ... ] ) dll
```

kde

CALL.....znamená volání exportované funkce / procedury z DLL knihovny nebo programu ArcTel32.EXE

CDECL.....znamená, že parametry budou funkci předány dle „C“ konvencí. Není-li klíčové slovo CDECL uvedeno, parametry budou funkci předány dle konvencí stdcall neboli pascal, jež jsou standardní pro Windows API

STR_CHK *maxCh*. Kontrola, zda volaná funkce vrátila platný ukazatel na řetězec nejvíce *maxCh* znaků. Jinak vrací zpětné hlášení

!BAD RETURN<LF>. špatný ukazatel na řetězec

!TOO LONG<LF>. řetězec obsahuje více než *maxCh* znaků před ukončovacím nulovým znakem

"*format*".....do hostitelského počítače se odešle zpětné hlášení formátované funkcí sprintf(). Formát musí být ohraničen znaky uvozovka. Formát může například být:

"%d".....dekadické číslo se znaménkem (int 32 bitů)

"%5u\n".....dekadické číslo bez znaménka (int 32 bitů) doplněné zleva mezerami na 5 znaků a zakončené znakem LF

"%08lx".....hexadecimální číslo (int 32 bitů) doplněné zleva nulami na 8 znaků

"%.80s".....řetězec nejvíce 80 znaků pro funkce, vracející ukazatel na řetězec

"".....vrací se pouze kódy chyb

NO_REPLY.....nevrací se žádný znak a návratový kód funkce se nepoužije.

proc.....jméno volané funkce

parametr.....popis parametru volané funkce. Lze zadat 0 až 4 parametry typu int nebo 2 parametry typu (far) pointer. Popisy jednotlivých parametrů se oddělují čárkou. Popis se skládá z následujících výrazů:

INT.....parametr je číslo typu int. Není-li uvedeno jinak, číslo se čte z OSC sekvence. Může být i hexadecimální (uvozené znaky 0x) nebo osmičkové (uvozené znakem 0)

STR.....parametr je typu ukazatel na řetězec. Není-li uvedeno jinak, řetězec se čte z OSC sekvence. Obsahuje-li parametr v OSC sekvenci mezery, je třeba jej uzavřít do uvozovek ".

HWND.....parametr je typu window handle a přiřadí se mu handle hlavního okna terminálového emulátoru. Nečte nic z OSC sekvence.

FIXED *value*.....hodnota parametru *value* je pevně zadána a nečte se z OSC sekvence.

DEFAULT *value*....hodnota *value* se parametru přiřadí v případě, že není zadána v OSC sekvenci.

TO_END.....parametr se čte z OSC sekvence až do jejího konce včetně mezer

COMPLETE_PATH "*ext*"...parametr typu ukazatel na řetězec se doplní na plnou cestu případným připojením adresáře, ze kterého je spuštěn ArcTel. Není-li uveden typ, doplní se *.ext*

Pro volání OSC sekvencí jsou v **{{32-bit}}** ArcTelu připraveny následující funkce:

GetOptionText(STR)

Čte nastavení konfiguračního parametru terminálového emulátoru ArcTel.

Deklarace „C“:

```
DLLIMPORT LPCSTR ATWAPI GetOptionText(LPCSTR lpStr);
```

Parametr: řetězec znaků ukončený znakem NUL formátu

[*section*]*key/scope*

kde

[*section*].....je název sekce v konfiguračním souboru uvedený včetně hranatých závorek. Použije se pouze s přepínačem *scope* /D. Může chybět, implicitní hodnota je "".

key.....je název parametru (odpovídá levé straně klauzule v konfiguračním souboru). Musí to být některý z parametrů používaných programem ArcTel.

/*scope*.....jsou přepínače, udávající rozsah působnosti. Přepínačů lze uvést více. Chybí-li, implicitně se použije /L.

/L....čte/zapisuje se aktuální hodnota pro aktivní spojení v programu ArcTel.

Parametry, které lze takto číst/měnit jsou označeny textem „lze dynamicky měnit“.

/S....čte/zapisuje se hodnota pro aktivní spoj x, uvedená v konfiguračním souboru v sekci [connection x].

/D....čte/zapisuje se implicitní hodnota, uvedená v konfiguračním souboru v sekci [*section*].

Vrací: řetězec znaků ukončený znakem NUL „ *hodnota_parametru*\\n“ nebo „!typ chyby\\n“. První znak je mezera nebo vykřičník. Poslední znak je LF. Návrátová hodnota !FALSE znamená, že parametr nelze dynamicky číst, není v konfiguračním souboru uveden nebo pravá strana klauzule je prázdná.

SetOptionText(STR, STR TO_END)

Nastavení konfiguračního parametru emulátoru na textovou, číselnou nebo logickou hodnotu.

Deklarace „C“:

```
DLLIMPORT LPCSTR ATWAPI SetOptionText(LPCSTR lpStr, LPCSTR text);
```

Parametry: 2 řetězce znaků ukončený znakem NUL

První je název konfiguračního parametru včetně sekce a přepínačů shodně s parametrem funkce GetOptionText.

Druhý je hodnota, na kterou se má konfigurační parametr nastavit (odpovídá pravé straně klauzule v konfiguračním souboru).

Vrací: řetězec znaků ukončený znakem NUL „ OK\\n“ nebo „!typ chyby\\n“. První znak je mezera nebo vykřičník. Poslední znak je LF.

Pro použití předchozích dvou funkcí doporučujeme přidat do sekce [user exec new] následující klauzule:

```
set-option=CALL STR_CHK 80 "%.80s" SetOptionText(STR, STR TO_END) arctel  
get-option=CALL STR_CHK 80 "%.80s" GetOptionText(STR) arctel
```

SetOptionInt(STR, INT)

Nastavení konfiguračního parametru emulátoru na číselnou nebo logickou hodnotu. Funkce je vhodná při nastavování parametrů z .DLL modulů, pro spouštění OSC sekvencí používejte pouze funkci SetOptionText.

Deklarace „C“:

```
DLLIMPORT LPCSTR ATWAPI SetOptionInt(LPCSTR lpStr, int num);
```

Parametry:

První je řetězec znaků ukončený znakem NUL a udává název konfiguračního parametru včetně sekce a přepínačů shodně s parametrem funkce GetOptionText.

Druhý je číselná hodnota, na kterou se má konfigurační parametr nastavit (odpovídá pravé straně klauzule v konfiguračním souboru).

Vrací: řetězec znaků ukončený znakem NUL „ OK\n“ nebo „!typ chyby\n“. První znak je mezera nebo vykřičník. Poslední znak je LF.

TermBeep(STR)

Přehraje zvuk zadaný parametrem nebo standardní zvuk zvonku terminálu.

Deklarace „C“:

```
DLLIMPORT LPCSTR ATWAPI TermBeep(LPCSTR lpStr);
```

Parametr: řetězec znaků ukončený znakem NUL je název zvuku s případnými přepínači, viz klauzule BellSound v sekci [global]. Není-li parametr zadán, použije se hodnota klauzule BellSound.

Vrací: řetězec znaků ukončený znakem NUL „ OK\n“, „ OLD BEEP\n“ nebo „!typ chyby\n“. První znak je mezera nebo vykřičník. Poslední znak je LF.

TermPuts(STR TO_END)

Výpis textového řetězce na terminál.

Deklarace „C“:

```
DLLIMPORT void ATWAPI TermPuts(LPCSTR p);
```

Parametr: řetězec znaků ukončený znakem NUL.

Procedura bez návratového kódu. Exportováno od verze 4.22

TermSetSize(INT, INT)

Výpis textového řetězce na terminál.

Deklarace „C“:

```
DLLIMPORT void ATWAPI TermSetSize(int sx, int sy);
```

Parametry: požadovaná šířka a výška emulované obrazovky terminálu

Procedura bez návratového kódu. Exportováno od verze 4.22

SetTermTitle(STR TO_END)

Nastaví text titulku okna terminálu.

Deklarace „C“:

```
DLLIMPORT void ATWAPI SetTermTitle(LPCSTR p);
```

Parametr: řetězec znaků ukončený znakem NUL je požadovaný text titulku. Není-li parametr zadán, obnoví se standardní titulek (jméno spoje).

Procedura bez návratového kódu.

SetTermIcon(INT, STR TO_END)

{{32-bit}} Nastaví ikonu okna terminálu.

Deklarace „C“:

```
DLLIMPORT void ATWAPI SetTermIcon(int i, LPCSTR p);
```

Parametr:

První je pořadové číslo ikony v souboru.

Druhý je řetězec znaků ukončený znakem NUL a udává jméno souboru s ikonami. Není-li zadána plná cesta, doplní se adresář, odkud byl ArcTel spuštěn. Není-li parametr zadán, ikony se čtou z programu ArcTel.

Procedura bez návratového kódu.

SendInetAddr()

Odešle IP adresu PC, na němž je ArcTel spuštěn.

Deklarace „C“:

```
DLLIMPORT void ATWAPI SendInetAddr();
```

Procedura bez návratového kódu. Linkou aktivního spojení pošle text dle klauzule ReplyIPAddrFormat v sekci [ftp server].

StartLocalFtp()

Spustí ftp server v lokálním režimu.

Deklarace „C“:

```
DLLIMPORT void ATWAPI StartLocalFtp();
```

Procedura bez návratového kódu.

StartLocalFtpAsh()

Spustí ftp server v lokálním režimu a odešle adresu pro souborový manažer ArcShell pro Unix.

Deklarace „C“:

```
DLLIMPORT void ATWAPI StartLocalFtpAsh();
```

Procedura bez návratového kódu. Linkou aktivního spojení pošle text dle klauzule AutoIPAddrFormat v sekci [ftp server].

ZMSetSendName(STR TO_END)

{{32-bit}} Nastaví jméno souboru, jež bude odeslán při následujícím automatickém spuštění odesílání protokolem ZMODEM. Nastavené jméno platí pouze při aktivaci vysílače protokolu ZMODEM nejdéle do 15 sekund od volání této procedury.

Procedura je exportována od verze 4.20.

Deklarace „C“:

```
DLLIMPORT LPCSTR ATWAPI ZMSetSendName(LPCSTR fname);
```

Parametr: řetězec znaků ukončený znakem NUL je název souboru a může obsahovat mezery i specifikaci cesty. Není-li cesta specifikována, odesílá se z adresáře pro příjem souborů zadaného v dialogu Parametry / Binární přenos souborů, není-li zadán pak z aktuálního adresáře.

Vrací: řetězec znaků ukončený znakem NUL „OK\n“. První znak je mezera nebo vykřičník. Poslední znak je LF.

ZMSetSendMultipleNames(STR TO_END)

{{32-bit}} Nastaví jména souborů, jež budou odeslány při následujícím automatickém spuštění odesílání protokolem ZMODEM. Nastavená jména platí pouze při aktivaci vysílače protokolu ZMODEM nejdéle do 15 sekund od volání této procedury.

Procedura je exportována od verze 4.20.

Deklarace „C“:

```
DLLIMPORT LPCSTR ATWAPI ZMSetSendMultipleNames(LPCSTR fnames);
```

Parametr: řetězec znaků ukončený znakem NUL je seznam názvů souborů oddělených mezerou. Jména souborů mohou být uvedena včetně cesty, nesmí však obsahovat mezery. Není-li cesta specifikována, odesílá se z adresáře pro příjem souborů zadaného v dialogu Parametry / Binární přenos souborů, není-li zadán pak z aktuálního adresáře.

Vrací: řetězec znaků ukončený znakem NUL „OK\n“. První znak je mezera. Poslední znak je LF.

Pro použití předchozích dvou funkcí doporučujeme přidat do sekce [user exec new] následující klauzule:

zmsend-filename=CALL "%s" ZMSetSendName(STR TO_END) arctel

zmsend-multiple-filenames=CALL "%s" ZMSetSendMultipleNames(STR TO_END) arctel

Z hlediska bezpečnosti je vhodnější omezit použití automatického odeslání na jedno případně více určených jmen souborů:

zmsend-myfile=CALL "%s" ZMSetSendName(STR FIXED C:\OUTPUTDIR\MYFILE.TXT) arctel

FileTransfer(INT, INT, INT)

{{32-bit}} Inicializuje přenos jednoho či více souborů vybraným přenosovým protokolem.

Procedura je exportována od verze 4.22.

Deklarace „C“:

```
DLLEXPORT void ATWAPI FileTransfer(BOOL bSend, int iProto, int iInteract);
```

Parametry:

bSend První parametr je číselná hodnota určující směr přenosu

0.....příjem souboru odeslaného ze serveru na PC

1.....odeslání souboru z PC na server.

iProto Druhý parametr je číselná hodnota určující přenosový protokol

- 1.....XMODEM
- 2.....YMODEM
- 3.....ZMODEM
- 4.....protokol je určen klauzulí *xferProto*= v konfiguračním souboru ARCTEL.INI

ilInteract Třetí parametr je číselná hodnota určující míru interakce s uživatelem

- 0.....Jména odesílaných souborů musí být předem zadána funkcí *ZMSetSendName(s)*. Není zobrazeno informační okno ani dotaz v případě konfliktu s již existujícím souborem.
- 1.....Není zobrazeno informační okno. Při konfliktu s již existujícím souborem je na řešení dotázán uživatel.
- 2.....Při přenosu se zobrazí informační okno. Při konfliktu s již existujícím souborem je na řešení dotázán uživatel.

Pro použití funkce pro automatizované přenosy protokolem ZMODEM doporučujeme přidat do sekce [user exec new] následující klauzule:

zmsend-start=CALL NO_REPLY FileTransfer(INT FIXED 1, INT FIXED 3, INT DEFAULT 1) arctel

zmrecv=CALL NO_REPLY FileTransfer(INT FIXED 0, INT FIXED 3, INT DEFAULT 1) arctel

```
[user exec]
$=2
0;=4
1;=4
2;=4
3;=8
local-ftp=12
ftp-ArcShell=14
get-ip-addr=15
?=35
Default=33
```

Levá strana klauzule je text hledaný v OSC sekvenci. Nejprve se porovnává celý text sekvence bez úvodu <Esc>] a ukončení <Esc>\. Není-li taková levá strana nalezena, hledá se podle textu do prvního znaku středník ';' včetně, nebo, není-li v sekvenci středník, podle textu před první mezerou ' '. Není-li ani taková levá strana nalezena, hledá se podle prvního znaku v sekvenci. Není-li levá strana nalezena podle žádného z uvedených pravidel, použije se klauzule Default. Část sekvence zbylá po srovnání s levými stranami se považuje za parametry OSC sekvence.

Pravá strana klauzule udává činnost pro příslušnou OSC sekvenci. Má následující význam:

Pravá strana klauzule	Parametry OSC sekvence	Funkce
2 [defVarName]	<i>varName</i>	Pošle do hostitelského počítače hodnotu proměnné lokálního operačního systému (environment variable) zakončenou znakem <LF>. Jméno proměnné určuje parametr OSC sekvence <i>varName</i> , nebo není-li uveden, parametr klauzule <i>defVarName</i> .
4	<i>title</i>	Nastaví jméno okna a titulek v seznamu spojů na text <i>title</i> dle parametru OSC sekvence.

Pravá strana klauzule	Parametry OSC sekvence	Funkce
8 <i>[deflconNum [deflconFile]]</i>	<i>[iconNum [iconFile]]</i>	{{32-bit}} Nastaví ikonu terminálového okna na ikonu číslo <i>iconNum</i> ze souboru <i>iconFile</i> . Nejsou-li parametr OSC uvedeny, zastupují je hodnoty <i>deflconNum</i> <i>deflconFile</i> z klauzule. Není-li uveden ani <i>iconFile</i> ani <i>deflconFile</i> , ikona se čte z programu terminálového emulátoru ArcTel32.EXE.
12		Aktivuje FTP server v lokálním režimu.
15		Odešle do hostitelského počítače vlastní IP adresu formátovanou dle klauzule ReplyIPAddrFormat v sekci [ftp server] souboru ARCTEL.INI.
14		Pouze pro spolupráci s programem ArcShell pro Unix. Aktivuje FTP server v lokálním režimu a odešle do hostitelského počítače vlastní IP adresu formátovanou dle klauzule AutoIPAddrFormat v sekci [ftp server] souboru ARCTEL.INI.
16 <i>progName [fixParams]</i>	<i>[params]</i>	Spustí program příkazem <i>progName fixParams params</i> na lokálním PC. Na dokončení programu se nečeká, žádné zpětné hlášení není odesíláno. Případná chyba při spuštění programu je ignorována.
18 <i>progName [fixParams]</i>	<i>[params]</i>	Spustí program příkazem <i>progName fixParams params</i> na lokálním PC. Na dokončení programu se nečeká. Do hostitelského počítače se odešle jedno z následujících zpětných hlášení: !ERROR e<LF>nelze spustit program, operační systém ohlásil chybu číslo <i>e</i> ID n<LF>program spuštěn pod číslem procesu <i>n</i> (dekadické číslo). První znak hlášení je mezera. r<LF>program dokončen s návratovým kódem <i>r</i> (dekadické číslo). První znak hlášení je mezera. OK<LF>program dokončen, návratový kód 32-bitové aplikace nelze z 16-bitového emulátoru ArcTel zjistit. První znak hlášení je mezera.
19 <i>progName [fixParams]</i>	<i>[params]</i>	Spustí program příkazem <i>progName fixParams params</i> na lokálním PC. Po spuštění programu emulátor ArcTel čeká na jeho ukončení nebo na další znak přijatý z linky. Pak pošle do hostitelského počítače jedno z výše popsanych zpětných hlášení.
32	<i>progName [params]</i>	Spustí program příkazem <i>progName params</i> na lokálním PC. Provedení musí být povoleno v dialogu Parametry / Globální parametry (viz klauzuli UserExec v sekci [global] souboru ARCTEL.INI). Na dokončení programu se nečeká, žádné zpětné hlášení není odesíláno. Případná chyba při spuštění programu je ignorována.

Pravá strana klauzule	Parametry OSC sekvence	Funkce
33	<i>progName</i> [<i>params</i>]	Spustí program příkazem <i>progName params</i> na lokálním PC. Provedení musí být povoleno v dialogu Parametry / Globální parametry (viz klauzuli UserExec v sekci [global] souboru ARCTEL.INI). Po úspěšném spuštění programu se do hostitelského počítače pošle znak mezera ' ', jinak znak vykřičník '!'. Není-li spuštění programů povoleno v konfiguraci, nevrací se žádný znak.
34	<i>progName</i> [<i>params</i>]	Spustí program příkazem <i>progName params</i> na lokálním PC. Provedení musí být povoleno v dialogu Parametry / Globální parametry (viz klauzuli UserExec v sekci [global] souboru ARCTEL.INI). Na dokončení programu se nečeká. Do hostitelského počítače se odešle jedno z následujících zpětných hlášení: !ERROR e<LF>nelze spustit program, operační systém ohlásil chybu číslo <i>e</i> !DISABLED<LF> ..provedení příkazu je zakázáno ID n<LF>program spuštěn pod číslem procesu <i>n</i> (dekadické číslo). První znak hlášení je mezera. r<LF>program dokončen s návratovým kódem <i>r</i> (dekadické číslo). První znak hlášení je mezera. OK<LF>program dokončen, návratový kód 32-bitové aplikace nelze z 16-bitového emulátoru ArcTel zjistit. První znak hlášení je mezera.
35	<i>progName</i> [<i>params</i>]	Spustí program příkazem <i>progName params</i> na lokálním PC. Provedení musí být povoleno v dialogu Parametry / Globální parametry (viz klauzuli UserExec v sekci [global] souboru ARCTEL.INI). Po spuštění programu emulátor ArcTel čeká na jeho ukončení nebo na další znak přijatý z linky. Pak pošle do hostitelského počítače jedno z výše popsaných zpětných hlášení,
36 <i>func dllFile</i>	[<i>param</i>]	Volá funkci <i>func</i> z DLL knihovny <i>dllFile</i> . Jméno nebo plná cesta DLL souboru může být uvedena přímo, nebo může být použita zkratka, definovaná v sekci [dll 16bit] nebo [dll 32bit]. Funkci se předá handle terminálového okna a ukazatel na parametry OSC sekvence. Deklarace funkce viz příklad. V případě úspěšného provedení funkce se pošle jako zpětné hlášení text vrácený funkcí. Jinak jsou hlášeny následující chyby: !NO LIBRARY<LF>nelze načíst DLL knihovnu !NO FUNCTION<LF>funkce nebyla v DLL knihovně nalezena !BAD RETURN<LF>ukazatel na řetězec, vrácený funkcí, není platnou adresou pro čtení nebo je delší než 1024 znaků Volání DLL funkce zavedeno od verze 3.60, 4.10
37 <i>func dllFile</i>	[<i>param</i>]	Volá funkci <i>func</i> z DLL knihovny <i>dllFile</i> . Stejně jako předchozí funkce, jen u vráceného řetězce se nekontroluje platná adresa ani délka. Používejte jen tam, kde je nutno předat řetězec delší než 1024 znaků. Zavedeno od verze 3.62, 4.12

Při výše uvedeném základním nastavení sekce [user exec] nebo [user exec new] jsou funkce OSC sekvence shodné s předchozími verzemi emulátoru ArcTel, které neměly možnost konfigurace OSC sekvence:

Sekvence	Akce
<Esc>] cmd<end>	Spustí program příkazem s parametry <i>cmd</i> na lokálním PC. Provedení musí být povoleno v dialogu Parametry / Globální parametry (viz klauzuli UserExec v sekci [global] souboru ARCTEL.INI). Prvním znakem příkazu <i>cmd</i> nesmí být číslice ani znak '?' nebo '\$'. Po úspěšném spuštění programu se do hostitelského počítače pošle znak mezera ' ', jinak znak vykřičník '!'. Od verze 3.40 se nevrací žádný znak, není-li spouštění programů povoleno v konfiguraci.
<Esc>] ? cmd<end>	Spustí program příkazem s parametry <i>cmd</i> na lokálním PC. Provedení musí být povoleno v dialogu Parametry / Globální parametry (viz klauzuli UserExec v sekci [global] souboru ARCTEL.INI). Po spuštění programu emulátor ArcTel čeká na jeho ukončení nebo na další znak přijatý z linky. Pak pošle do hostitelského počítače jedno z následujících zpětných hlášení: !ERROR e<LF>nelze spustit program daný příkazem <i>cmd</i> , operační systém ohlásil chybu číslo <i>e</i> !DISABLED<LF>provedení příkazu je zakázáno ID n<LF>program spuštěn pod číslem procesu <i>n</i> (dekadické číslo). První znak hlášení je mezera. r<LF>program dokončen s návratovým kódem <i>r</i> (dekadické číslo). První znak hlášení je mezera. OK<LF>program dokončen, návratový kód 32-bitové aplikace nelze z 16-bitového emulátoru ArcTel zjistit. První znak hlášení je mezera.
<Esc>] \$var<end>	Pošle do hostitelského počítače hodnotu proměnné <i>var</i> lokálního operačního systému (environment variable) zakončenou znakem <LF>.
<Esc>] 0; titl<end> <Esc>] 1; titl<end> <Esc>] 2; titl<end>	Nastaví jméno okna a titulek v seznamu spojů na text <i>titl</i> . Implementováno od verze 3.40, varianta s číslem 1 od verze 3.60, 4.00
<Esc>] 3; [iconNum [iconFile]]<end>	{{32-bit}} Nastaví ikonu terminálového okna na ikonu číslo <i>iconNum</i> ze souboru <i>iconFile</i> . Není-li uveden <i>iconFile</i> , ikona se čte z programu terminálového emulátoru ArcTel32.EXE. Implementováno od verze 4.00
<Esc>] local-ftp<end>	Aktivuje FTP server v lokálním režimu. Spolu s následující sekvencí nahrazuje sekvenci <Esc>[=108;111;120# Implementováno od verze 4.00, 3.60
<Esc>] get-ip-addr<end>	Odešle do hostitelského počítače vlastní IP adresu formátovanou dle klauzule ReplyIPAddrFormat v sekci [ftp server] souboru ARCTEL.INI. Implementováno od verze 4.00, 3.60

Sekvence	Akce
<Esc>]ftp-ArcShell<end>	Pouze pro spolupráci s programem ArcShell pro Unix. Aktivuje FTP server v lokálním režimu a odešle do hostitelského počítače vlastní IP adresu formátovanou dle klauzule AutoIPAddrFormat v sekci [ftp server] souboru ARCTEL.INI. Nahrazuje sekvenci <Esc>[=108;111;99# Implementováno od verze 4.00, 3.60
<Esc>]switch-term <i>n</i> <end>	Přepne do terminálové relace <i>n</i> , kde <i>n</i> je 0 pro první relaci atd. Implementováno od verze 4.15, 3.65
<Esc>]play-sound <i>sound</i> <end>	{{32-bit}} Přehraje zvuk. Parametr je stejný jako v klauzuli BellSound v sekci [global] Implementováno od verze 4.15

[ssh interactive call]

kbd_interactive_prompt=CALL *parametry volání*

Volání procedury z DLL knihovny pro obsluhu ssh autorizace typu keyboard-interactive. Pravá strana klauzule se řídí stejnými pravidly jako klauzule v sekci [user exec new] s omezením, že lze použít pouze CALL, nikoli EXEC.

Sekce byla zavedena od verze 4.30.

[dll 32bit]

arctel=ArcTel32.exe

ateldll=atel32.dll

Sekce definují zkratky (aliasy) pro uvádění DLL knihoven v sekci [user exec].

Sekce byla zavedena od verze 3.60, 4.10.

Levá strana klauzule je zkratka. Vpravo je uvedeno odpovídající jméno DLL, obvykle s plnou cestou.

Důvody pro použití zkratky:

- použití stejného konfiguračního souboru - jsou definovány odděleně 16 a 32 bitové verze DLL knihoven
- ušetří se vypisování plné cesty při vícenásobném použití knihovny

Příklad použití:

[user exec]

...

testdll=36 DoMessageBox testdll

[user exec new]

...

testdll=CALL STR_CHK 80 "%.80s" DoMessageBox(HWND, STR TO_END) testdll

[dll 16bit]

testdll=c:\work\testdll\tsdll16.dll

[dll 32bit]

testdll=c:\work\testdll\debug\testdll32.dll

Příklad zdrojového kódu v jazyku C pro DLL knihovnu, obsahující funkci volanou OSC sekvencí:

```
// TESTDLL.C : test volání funkce v DLL z emulátoru ArcTel
```

```

// Použitelný pro překlad 32 i 16 bitovým překladačem
#include <windows.h>

#ifdef WIN32
BOOL APIENTRY DllMain(HANDLE hModule, DWORD ul_reason_for_call,
LPVOID lpReserved)
{
    return TRUE;
}
#else
extern "C" int FAR PASCAL LibMain(HANDLE hModule, WORD wDataSeg, WORD
cbHeapSize, LPSTR lpszCmdLine)
{
    return (1);
}

extern "C" int FAR PASCAL __export _WEP (int bSystemExit)
{
    return(1);
}

#define APIENTRY FAR PASCAL __export
#endif

extern "C" LPCSTR APIENTRY DoMessageBox(HWND hWnd, LPCSTR lpStr)
// Parametr HWND je třeba jen pro starou verzi user exec
{
    LPCSTR p;
    static char bf[80];
    // buffer návratového řetězce musí být statický!
    // délka vráceného řetězce nejvíce 1024 znaků

    switch (MessageBox(hWnd, lpStr, "User Exec DLL", MB_YESNOCANCEL))
    {
    case IDYES:
        return ("Yes\n");

    case IDNO:
        p= "No\n";
        return (p);

    default:
        wsprintf(bf, "Cancel\n");
        return (bf);
    }
}

```

Definiční soubor pro linkování 32-bitové verze knihovny:

```

EXPORTS
    DoMessageBox

```

[emulators]

Sekce je seznamem emulovaných terminálů. Její obsah se nabízí v seznamu „Emulovaný terminál“, v dialogu Parametry / Terminál.

Sekce byla zavedena ve verzi 3.50.

ansi=
linux=
vt220=
vt320=
wy160=

Jména emulovaných terminálů. Právě strany klauzulí nemají význam.

[ansi]

...

[wy160]

Sekce odpovídají každému typu emulovaného terminálu z předchozího seznamu. Obsahují parametry specifické pro daný typ terminálu.

Sekce byly zavedeny ve verzi 3.50.

Dll16=ANSI.DLL
Dll32=ANSI32.DLL

Parametr určuje jméno knihovny pro emulaci daného terminálu odděleně pro **{{32-bit}}** a **{{16-bit}}** verze.

Keyboard=ANSI.KBD

Parametr určuje implicitní jméno souboru s definicí klávesnice.

AltMap1=
AltMap2=
AltMap3=

{{32-bit}} Při mapování výstupu na terminál do znakové sady Unicode umožňují klauzule nastavit alternativní mapovací tabulky pro alternativní písma emulovaných terminálů. Přiřazení alternativních fontů viz popisy terminálů a sekci [global], klauzule AltFont1, 2, 3.

Není-li alternativní mapování uvedeno, provádí se mapování dle základní tabulky (sekce [mapping], klauzule TerminalMap).

AltMapU1=DOS2UNI.MAP
AltMapU2=DECG2UNI.MAP
AltMapU3=

{{32-bit}} Při mapování výstupu na terminál do znakové sady Unicode umožňují klauzule nastavit alternativní mapovací tabulky pro speciální písma emulovaných terminálů (rámečková grafika a podobně). Přiřazení alternativních fontů viz popisy terminálů a sekci [global], klauzule AltFont1, 2, 3.

Není-li alternativní mapování uvedeno, speciální písma se vypisují přímo.

FrameDetectMask=0x33

Bitová mapa určující, ve kterých alternativních písmech se budou detekovat rámečkové znaky zadané klauzulí FrameCharacters v sekci [global].

Hodnota bitu	Povoluje hledání rámečkových znaků v písmu
1	normální mapované písmo
2	mapované alternativní písmo 1
4	mapované alternativní písmo 2
8	mapované alternativní písmo 3

Hodnota bitu	Povoluje hledání rámečkových znaků v písmu
0x10	normální bez mapování
0x20	alternativní 1 bez mapování
0x40	alternativní 2 bez mapování
0x80	alternativní 3 bez mapování

Přiřazení alternativních fontů viz popisy terminálů a sekci [global], klauzule AltFont1, 2, 3.

Klauzule zavedena od verze 3.60, 4.10

[terminal]

Sekce obsahuje parametry, které se týkají emulovaného terminálu. Parametry v této sekci jsou implicitní hodnoty, které lze nezávisle předdefinovat v sekcích pro jednotlivé spoje.

Parametry v této sekci se přečtou ze souboru ARCTEL.INI při inicializaci emulovaného terminálu (při otevření spoje nebo po změně typu emulovaného terminálu).

Term=ANSI

Typ emulovaného terminálu. Pro emulaci terminálu se volá DLL knihovna tohoto jména. Není-li definováno jinak, definice klávesnice se čte ze souboru s tímto jménem a rozšířením .KBD v adresáři, kde je instalován emulátor ArcTel. Není-li definováno jinak, jméno terminálu se pošle hostitelskému počítači jako identifikační řetězec terminálu.

Odpovídá nastavení „Emulovaný terminál“ v dialogu Parametry / Terminál.

Size=Norm

Velikost obrazovky emulovaného terminálu.

Norm.....základní velikost terminálu, 80 x 25 pro typ terminálu ANSI, 80 x 24 pro ostatní
Wide.....rozšířená velikost terminálu, 132 x 25 pro typ terminálu ANSI, 132 x 24 pro ostatní
Custom.....uživatelé zvolená velikost terminálu, viz klauzule Columns a Lines
Odpovídá nastavení „Velikost obrazovky“ v dialogu Parametry / Terminál.

Columns=80

Počet znaků na řádku uživatelem zvolené velikosti emulovaného terminálu. Viz též klauzule Size a Lines. Odpovídá nastavení „Velikost obrazovky - Sloupců“ v dialogu Parametry / Terminál.

Lines=25

Počet řádků uživatelem zvolené velikosti emulovaného terminálu. Viz též klauzule Size a Columns. Odpovídá nastavení „Velikost obrazovky - Řádků“ v dialogu Parametry / Terminál.

LocalEcho=0

0.....znaky z klávesnice jsou pouze posílány hostitelskému počítači
1.....znaky posílané hostitelskému počítači jsou vypisovány také na emulovaném terminálu
Odpovídá nastavení „Lokální echo“ v dialogu Parametry / Terminál.
Čte se při inicializaci terminálu. Lze dynamicky nastavovat.

Viz též sekvence nastavení režimu SRM <Esc>[12h a <Esc>[12l emulovaného terminálu VT320.
Od verze 4.15 a 3.65 viz též klauzuli AutoEchoAndNL v sekci [telnet].

AutoWrap=1

0.....na konci řádku emulovaného terminálu se kurzor zastaví a přepisuje se poslední znak
1.....řádek je automaticky zalomen, kurzor přejde na první pozici následujícího řádku
Odpovídá nastavení „Automatické řádkování“ v dialogu Parametry / Terminál.

Viz též sekvence nastavení režimu DECAWM <Esc>[?7h a <Esc>[?7l emulovaných terminálů ANSI a VT320.

LFdoesNL=0

0.....znak 0x0A se interpretuje jako Line Feed, přechod na následující řádek ve stejném sloupci
1.....znak 0x0A se interpretuje jako New Line, přechod na začátek následujícího řádku
Odpovídá nastavení „LF dělá nový řádek“ v dialogu Parametry / Terminál.

Viz též sekvence nastavení režimu LNM <Esc>[20h a <Esc>[20l emulovaných terminálů ANSI a VT320.

CRdoesNL=0

0.....znak 0x0D se interpretuje jako Carriage Return, přechod kurzoru na první sloupec řádku
1.....znak 0x0D se interpretuje jako New Line, přechod na začátek následujícího řádku
Použití pouze ve zvláštních případech, lze nastavit pouze v souboru ARCTEL.INI.

ScrollBackLines=0

Numerický parametr určuje počet řádků uložených v paměti zpětného rolování. Při hodnotě 0 je funkce zpětného rolování vypnuta. Maximum je dáno omezením velikosti paměti zpětného rolování na 64 kB (každý znak je uložen spolu s atributem a fontem na 3 Bytech, takže pro 80 znaků na řádku je maximum 273 řádků).

Odpovídá nastavení „Počet řádků v paměti zpětného rolování“ v dialogu Parametry / Terminál.

PrintChan=0

Implicitní číslo tiskového kanálu pro lokální tisk. Parametr 0 určuje tiskový kanál 1 atd.

Odpovídá nastavení „Implicitní tiskový kanál“ v dialogu Parametry / Terminál.

AnswerBack=

Odpověď emulátoru ArcTel na znak Enquiry (kód 5). Není-li odpověď definována, vyšle se jméno terminálu.

Způsob zadávání speciálních znaků je popsán na začátku kapitoly.

Parametr byl zaveden ve verzi 3.20, ale skutečně funguje až od verze 3.34.

Odpovídá nastavení „Zpětné hlášení terminálu“ v dialogu Parametry / Terminál.

Keyboard=

Jméno souboru s definicí klávesnice. Není-li definováno jinak, definice klávesnice se hledá v adresáři, kde je instalován emulátor ArcTel. Rozšíření .KBD se doplní automaticky. Není-li parametr uveden (implicitní nastavení), použije se jméno terminálu.

Odpovídá nastavení „Soubor klávesnice“ v dialogu Parametry / Klávesnice.

Čte se při inicializaci klávesnice, lze dynamicky měnit.

Enter=NoChange

Rychlé předefinování znaků posílaných klávesou <Enter>.

NoChange...<Enter> posílá znak přiřazený v definičním souboru klávesnice (standardně CR, kód 0x0D)

LF.....<Enter> posílá znak LF (kód 0x0A)

CR-LF.....<Enter> posílá znaky CR (kód 0x0D) a LF (kód 0x0A)

Odpovídá nastavení „Klávesa ENTER posílá“ v dialogu Parametry / Klávesnice.

Čte se při inicializaci klávesnice, lze dynamicky měnit.

RawEnter=CR-LF

Předefinování znaků posílaných klávesou <Enter> po navázání spojení telnet dokud server požádá o informaci o typu terminálu.

NoChange...<Enter> posílá znak přiřazený v definičním souboru klávesnice (standardně CR, kód 0x0D)

LF.....<Enter> posílá znak LF (kód 0x0A)

CR-LF.....<Enter> posílá znaky CR (kód 0x0D) a LF (kód 0x0A)

Používá se pouze je-li zapnuto „Automatické nastavení lokálního echa a CR-LF / NL“ v dialogu Parametry / Protokol (TELNET).

Parametr byl zaveden ve verzi 4.15, 3.65.

BSxDelete=0

0.....klávesy <Back Space> a <Delete> posílají kódy dle definičního souboru klávesnice

1.....významy kláves <Back Space> a <Delete> jsou prohozeny, vhodné například pro operační systém VMS

Odpovídá nastavení „Back Space a Delete“ v dialogu Parametry / Klávesnice.

Čte se při inicializaci klávesnice, lze dynamicky měnit.

KbdScan=0

0.....normální funkce klávesnice

1.....klávesy posílají scankódy

Odpovídá nastavení „Scan Code režim“ v dialogu Parametry / Klávesnice.

Čte se při inicializaci klávesnice. Lze dynamicky měnit.

KbdUser=0

0.....programy kláves označené klíčovým slovem **USER** nejsou interpretovány

1.....jsou interpretovány všechny programy kláves včetně programů označených klíčovým slovem **USER**

Odpovídá nastavení „Alternativní režim klávesnice“ v dialogu Parametry / Klávesnice.

Čte se při inicializaci klávesnice. Lze dynamicky měnit.

StandardColor=7

Standardní barva pro výpis textu. Použije se, není-li aktivní žádný z následujících atributů. Dolní 4 bity číselného kódu definují barvu textu, horní 4 bity barvu pozadí.

Odpovídá nastavení „Atribut: Standardní barva“ v dialogu Parametry / Barvy. V emulaci terminálu ANSI lze parametr nastavit sekvencemi <Esc>[=nF (text) a <Esc>[=nG (pozadí).

Číselné kódy barev jsou následující:

Kód	Barva	Kód	Barva
0	černá / bílá *)	8	šedá
1	modrá	9	světle modrá
2	zelená	10	světle zelená
3	modrozelená	11	světle modrozelená
4	červená	12	světle červená
5	fialová	13	světle fialová
6	tmavě žlutá	14	žlutá
7	světle šedá / černá *)	15	bílá / světle šedá *)

*) platí pro nastavení Paleta Windows v dialogu Parametry / Globální parametry.

InverseColor=112

Barva pro výpis inverzního textu a pozadí. Použije se, je-li zapnuto inverzní písmo a není aktivní simulace barvou žádného z následujících atributů.

Odpovídá nastavení „Atribut: Inverzní barva“ v dialogu Parametry / Barvy. V emulaci terminálu ANSI lze parametr nastavit sekvencemi <Esc>[nH (text) a <Esc>[nI (pozadí).

UnderlineColor=0

Barva pro simulaci podtržení textu.

0.....používá se skutečné podtržení

jiné číslo.....je-li aktivní atribut podtržení a není aktivní atribut kurzívy nebo zvýraznění simulovaný barvou, text se vypisuje v zadané barevné kombinaci. Při současně nastaveném atributu inverzního písma se v zadané barevné kombinaci prohodí barva textu a pozadí.

Odpovídá nastavení „Atribut: Barva simulace podtržení“ v dialogu Parametry / Barvy. V emulaci terminálu ANSI lze parametr nastavit sekvencemi <Esc>[nU (text) a <Esc>[nV (pozadí).

BlinkColor=12

Barva pro simulaci blikání textu.

0.....atribut není zobrazen (blikání není implementováno)

jiné číslo.....je-li aktivní atribut blikání a není aktivní atribut kurzívy, zvýraznění nebo podtržení simulovaný barvou, text se vypisuje v zadané barevné kombinaci. Při současně nastaveném atributu inverzního písma se v zadané barevné kombinaci prohodí barva textu a pozadí.

Odpovídá nastavení „Atribut: Barva simulace blikání“ v dialogu Parametry / Barvy.

BoldColor=0

Barva pro simulaci zvýraznění.

0.....text se vypíše tučným písmem

jiné číslo.....je-li aktivní atribut zvýraznění a není aktivní atribut kurzívy simulovaný barvou, text se vypisuje v zadané barevné kombinaci. Při současně nastaveném atributu inverzního písma se v zadané barevné kombinaci prohodí barva textu a pozadí.

Odpovídá nastavení „Atribut: Barva simulace zvýraznění“ v dialogu Parametry / Barvy.

ItalicColor=0

Barva pro simulaci kurzívy.

0.....text se vypíše šikmým písmem

jiné číslo.....je-li aktivní atribut kurzívy, text se vypisuje v zadané barevné kombinaci. Při současně nastaveném atributu inverzního písma se v zadané barevné kombinaci prohodí barva textu a pozadí.

Odpovídá nastavení „Atribut: Barva simulace kurzívy“ v dialogu Parametry / Barvy.

BorderColor=0

Barva pro vyplnění okraje mezi textem emulovaného terminálu a oknem emulátoru ArcTel.

Tato mezera vzniká pouze při ručním nastavení rozměru okna nebo jeho maximalizaci.

Význam mají pouze horní 4 bity (pozadí).

Odpovídá nastavení „Atribut: Barva okraje“ v dialogu Parametry / Barvy. V emulaci terminálu ANSI lze parametr nastavit sekvencí <Esc>[nA.

ClearColor=7

Barva pro mazání. V normálním provozu by měla být shodná se standardní barvou. Používá se pro vyplnění mazaných oblastí a nově přidávaných znaků a řádků při vkládání a rolování. Význam mají pouze horní 4 bity (pozadí).

Odpovídá nastavení „Atribut: Barva mazání“ v dialogu Parametry / Barvy. V emulaci terminálu ANSI lze parametr nastavit sekvencí <Esc>[nX.

Intensity=0

0.....atribut zvýraznění se interpretuje jako tučné písmo

1.....atribut zvýraznění se interpretuje jako zvýšení jasu textu (kompatibilní s emulátory pro MS-DOS)

Pokud je nastavena simulace zvýraznění barvou, použije se zadaná barva a tento parametr nemá význam.

Parametr byl zaveden ve verzi 3.12.

InvertedPalette=1

0.....normální paleta barev

1.....paleta barev s prohozenou černou a bílou (vzhled programů Windows)

Čte se při inicializaci emulovaného terminálu.

Odpovídá nastavení „Paleta Windows“ v dialogu Parametry / Barvy.

Od verze 3.69 / 4.25 je parametr přesunut ze sekce [global].

CursorBlockBegin=14

CursorBlockEnd=15

Velikost bloku kurzoru. První parametr udává svislou pozici začátku, druhý konce bloku. Hodnoty jsou přepočítávány dle velikosti fontu ze standardního rozsahu 0 až 15.

V emulaci terminálu ANSI lze tyto parametry nastavit sekvencí <Esc>[=n;nC.

LinesSaveErase=24

Nejmenší počet současně mazaných řádek pro uložení do paměti zpětného rolování.

0.....mazané řádky nebudou ukládány do paměti zpětného rolování

1.....všechny mazané řádky budou ukládány do paměti zpětného rolování

Parametr byl zaveden ve verzi 4.11, 3.61.

LinesSaveScrollDown=0

Nejmenší počet současně dolu rolovaných řádek pro uložení do paměti zpětného rolování.

0.....dolu rolované řádky nebudou ukládány do paměti zpětného rolování

1.....všechny dolu rolované řádky budou ukládány do paměti zpětného rolování

Parametr byl zaveden ve verzi 4.11, 3.61.

[colors]

Sekce popisuje nastavení palety barev, kterou lze nastavit v dialogu Parametry / Barvy.

Byla zavedena od verze 4.00, 3.60

0=111 22 33

1=222 11 33

...

15=88 99 44

Levá strana je číslo barvy popředí. Na pravé straně je odpovídající hodnota RGB.

bg0=111 22 33

...

bg15=88 99 44

Levá strana je číslo barvy pozadí. Na pravé straně je odpovídající hodnota RGB.

[print 1]
[print 2]
[print 3]

Tyto tři sekce popisují nastavení tří nezávislých logických tiskových kanálů.

Parametry v těchto sekcích se přečtou ze souboru ARCTEL.INI před každým tiskem.

Direct=0

0.....tisk se provádí pomocí funkcí GDI ve Windows a ovladače tiskárny (dále jen tisk prostředky Windows). V tomto režimu jsou interpretovány pouze řídicí znaky Carriage Return (kód 0xD), Line Feed (kód 0xA), Form Feed (kód 0xC) a Back Space (kód 8).

1.....znaky k tisku se přenášejí přímo do zařízení, souboru nebo tiskové úlohy ve frontě (dále jen přímý tisk). Lze použít veškeré řídicí sekvence, které připojená tiskárna zpracuje.

Ve verzích před 3.34 se pro přímý tisk používala funkce ovladače tiskárny Escape(PASSTHROUGH) a ta na mnoha ovladačích nepracuje tak, jak by měla. Ve Windows 95 u některých ovladačů tiskárny bylo nutno nastavit v nastavení tiskárny dialogem „Printer properties“ „Details“ „Spool Settings“ parametr „Spool data format“ na RAW nebo naopak na EMF.

Odpovídá nastavení „Tisk“ v dialogu Soubor / Nastavení tisku / Parametry tisku.

PrintLineDelimiter=CR-LF

Význam při přímém lokálním tisku:

CR.....příchozí znak Carriage Return (kód 0xD) se vyšle do tiskárny jako dvojice CR LF, ostatní znaky se včetně LF přenášejí beze změn

LF.....příchozí znak Line Feed (kód 0xA) se vyšle do tiskárny jako dvojice CR LF, ostatní znaky se včetně CR přenášejí beze změn

CR-LF.....neprovádí se žádné převody oddělovačů řádku, je možný přenos binárních dat (download, grafika...)

Význam při přímém tisku stránky:

CR.....tisknuté řádky se ukončují znakem Carriage Return (kód 0xD)

LF.....tisknuté řádky se ukončují znakem Line Feed (kód 0xA)

CR-LF.....tisknuté řádky se ukončují dvojicí CR LF

Pokud by kolidovalo rozdílné nastavení pro lokální tisk a tisk stránky, lze pro každý z nich použít jiný tiskový kanál.

Význam při lokálním tisku prostředky Windows:

CR.....příchozí znak Carriage Return (kód 0xD) se považuje za přechod na nový řádek. Znak LF se považuje za běžný tisknutelný znak (předá se funkcí TextOut)

LF.....příchozí znak Line Feed (kód 0xA) se považuje za přechod na nový řádek. Znak CR se považuje za běžný tisknutelný znak (předá se funkcí TextOut)

CR-LF.....příchozí znaky Carriage Return a Line Feed se interpretují dle obvyklého významu.

Parametr nemá význam pro tisk stránky prostředky Windows.

Odpovídá nastavení „Oddělovač řádku“ v dialogu Soubor / Nastavení tisku / Parametry tisku.

PrintCharSet=DOS

Určuje kódování národní abecedy, které má mít tiskový výstup při přímém tisku:

Windows.....provede se převod dle mapovací tabulky pro tisk. Není-li v příslušné mapovací tabulce uvedeno klíčové slovo WinCodePage (tzn. tabulka popisuje převod do znakové sady MS-DOSu, například code page 852), provede se ještě převod do kódové stránky Windows (funkce OemToAnsi po konverzi dle tabulky).

DOS.....provede se převod dle mapovací tabulky pro tisk. Je-li v příslušné mapovací tabulce uvedeno klíčové slovo WinCodePage (tzn. tabulka popisuje převod do znakové sady Windows, například code page 1250), provede se ještě převod z kódové stránky Windows (funkce AnsiToOem po konverzi dle tabulky).

Host.....tiskový výstup má být ve stejném kódu jako jde z hostitelského počítače a konverze znakové sady se neprovádí. Vhodné pro přenos binárních dat (download, grafika...).

Viz též parametry PrintMap v sekci [mapping].

Vnitřní funkce Windows AnsiToOem a OemToAnsi provádějí převody v závislosti na nastavení v souboru SYSTEM.INI, sekce [keyboard], parametr oemansi.bin=xlat852.bin

Při tisku prostředky Windows se konverze volí automaticky, podle znakové sady tiskového písma, a použije se převodní tabulka TerminalMap.

Odpovídá nastavení „Znaková sada“ v dialogu Soubor / Nastavení tisku / Parametry tisku.

Font=-13 0 400 0 0 0 238 49 Courier New CE

Parametry písma pro tisk prostředky Windows. Parametry odpovídají struktuře LOGFONT. Čísla udávají výšku a šířku písma, tloušťku čáry (font weight), příznaky šikmého písma, podtržení a přeškrtnutí, číslo znakové sady (255 je OEM, 238 je kódová stránka 1250) a poslední číslo znamená proporcionalitu a rodinu písma. Za čísla je jméno písma.

Odpovídá nastavení fontu v dialogu Soubor / Nastavení tisku / Písmo tisku.

LeftMargin=20

Číselný parametr udává vzdálenost začátku řádku od levého okraje papíru pro tisk prostředky Windows. Hodnota je v milimetrech. Minimální šířka okraje je dána použitou tiskárnou.

Odpovídá nastavení „Levý okraj“ v dialogu Soubor / Nastavení tisku / Nastavení stránky.

TopMargin=20

Číselný parametr udává vzdálenost prvního řádku na stránce od horního okraje papíru pro tisk prostředky Windows. Hodnota je v milimetrech. Minimální šířka okraje je dána použitou tiskárnou.

Odpovídá nastavení „Horní okraj“ v dialogu Soubor / Nastavení tisku / Nastavení stránky.

LineSpacing=100

Číselný parametr udává rozestup mezi řádky na stránce v procentech minimálního rozestupu pro zvolené písmo. Platí pouze pro tisk prostředky Windows.

Odpovídá nastavení „Řádkování“ v dialogu Soubor / Nastavení tisku / Nastavení stránky.

LinesPerPage=

Číselný parametr udává počet řádků tisknutých na stránce pro tisk prostředky Windows. Není-li uvedena hodnota, tiskne se tolik řádků, kolik se jich v nastaveném písmu vejde na stránku. Je-li uvedena hodnota vyšší než možný počet řádků na stránce, část textu dole bude bez upozornění oříznuta.

Odpovídá nastavení „Řádků na stránce“ v dialogu Soubor / Nastavení tisku / Nastavení stránky.

ForegroundColor=0

Parametr povoluje barevný tisk popředí při tisku stránky prostřednictvím Windows.

0.....text se tiskne základní barvou tiskárny (černě)

1.....text se tiskne barevně, pokud to tiskárna a její ovladač dovolí

Barvy tisku nejsou ovlivněny nastavením parametru InvertedPalette v sekci [global].

Odpovídá nastavení „Barvy při tisku stránky - Popředí“ v dialogu Soubor / Nastavení tisku / Parametry tisku.

BackgroundColor=0

Parametr povoluje barevný tisk pozadí při tisku stránky prostřednictvím Windows.

0.....pozadí se netiskne (zůstává bílé)

1.....pozadí se tiskne barevně, pokud to tiskárna a její ovladač dovolí

Barvy tisku nejsou ovlivněny nastavením parametru InvertedPalette v sekci [global].

Odpovídá nastavení „Barvy při tisku stránky - Pozadí“ v dialogu Soubor / Nastavení tisku / Parametry tisku.

NoAsk=0

0.....před každým lokálním tiskem tímto kanálem se zobrazí dialog „Výběr tiskárny“

1.....není-li nutno zadat další parametry, lokální tisk začne okamžitě

Dialog „Výběr tiskárny“ se zobrazí bez ohledu na tento parametr v těchto případech:

- při tisku prostředky Windows není nastavena žádná tiskárna (ani implicitní tiskárna ve Windows)
- ve verzích starších než 3.34 není nastavena žádná tiskárna (ani implicitní tiskárna ve Windows)
- tiskárna je nastavena pro tisk do souboru a není nastaveno jméno souboru

Odpovídá nastavení „Už se neptej“ v dialogu Soubor / Nastavení tisku.

Printer=

Jméno tiskárny a portu, na který je připojena, oddělené čárkou. Neukládá se, pokud nebyla dříve nastavena jiná tiskárna a vybraná tiskárna je nastavena ve Windows jako implicitní.

Odpovídá výběru „Zařízení“ v dialogu Soubor / Nastavení tisku.

File=

Jméno souboru, do kterého se ukládá tiskový výstup ve formátu vybrané tiskárny. Není-li uveden, tisk jde na port, na kterém je vybraná tiskárna připojena.

V nových verzích Windows (XP...) API tiskárny na zadané jméno nereaguje. Je nutné použít nastavení tiskárny na pseudoport FILE: a jméno souboru zadávat při každém tisku.

Odpovídá nastavení „Jméno souboru“ v dialogu Soubor / Nastavení tisku.

PrintStart=

Posloupnost znaků, která zapíná režim lokálního tisku. Uvedená sekvence je alternativou k standardní sekvenci dle emulovaného terminálu (<Esc>[5i respektive <Ctrl>R). Klauzuli je možno použít pouze v tiskovém kanálu číslo 1.

Způsob zadávání speciálních znaků je popsán na začátku kapitoly.

Parametr byl zaveden ve verzi 4.29.

PrintEnd=

Posloupnost znaků, která ukončuje režim lokálního tisku. Není-li uvedena, použije se standardní sekvence dle emulovaného terminálu (<Esc>[4i respektive <Esc>[?4i nebo <Ctrl>T).

Způsob zadávání speciálních znaků je popsán na začátku kapitoly.

DirPrnFinish=

Znak (znaky), které se pošlou do tiskárny (souboru) po ukončení přímého lokálního tisku. Může to být například znak Form Feed (^L).

Způsob zadávání speciálních znaků je popsán na začátku kapitoly.
Parametr byl zaveden ve verzi 3.34.

PrnScrFinish=^L

Znak (znaky), které se pošlou do tiskárny (souboru) po ukončení přímého tisku stránky.

Způsob zadávání speciálních znaků je popsán na začátku kapitoly.
Parametr byl zaveden ve verzi 3.34.

PrintInit=

Znak (znaky), které se pošlou do tiskárny (souboru) před začátkem přímého tisku.

Způsob zadávání speciálních znaků je popsán na začátku kapitoly.
Parametr byl zaveden ve verzi 4.23 / 3.67.

PrintInitCall=

Externí procedura a DLL knihovna, která ji obsahuje. Je-li uvedena, ArcTel proceduru zavolá před začátkem tisku. Zadání procedury je podobné jako v sekci [user exec new]:

PrintInitCall=MyPrintInit() MyLib.dll

Parametry procedury není třeba v klauzuli deklarovat, jsou pevně určeny následující deklarací v jazyce „C“:

```
int ATWAPI PrintInit(LPCSTR section, HDC hPrintDC, HANDLE hPrinter, DWORD dwJobId);
```

Kde

section.....je název sekce s parametry tisku v konfiguračním souboru (obsahuje číslo použitého tiskového kanálu)
hPrintDC.....je kontext tisku prostředky Windows, při přímém tisku má hodnotu NULL
hPrinter.....je handle tiskárny při přímém tisku nebo NULL při tisku prostředky Windows
dwJobId.....identifikační číslo úlohy při přímém tisku nebo 0 při tisku prostředky Windows

Parametr byl zaveden ve verzi 4.23.

[transfer]

Sekce obsahuje parametry, které se týkají přenosu binárních souborů po lince. Parametry v této sekci jsou implicitní hodnoty, které lze nezávisle předefinovat v sekcích pro jednotlivé spoje.

Není-li uvedeno jinak, parametry v této sekci se přečtou ze souboru ARCTEL.INI před každým spuštěním přenosového protokolu.

XferProto=ZMODEM

Základní protokol pro přenos souborů:

ASCII.....přenos textových souborů bez synchronizace a kontroly chyb. Viz sekci [transfer ASCII].

XMODEM....jednoduchý binární přenosový protokol

YMODEM....binární přenosový protokol s předáváním jmen souborů a možností přenosu více souborů v dávce

ZMODEM....výkonný přenosový protokol pro textové i binární soubory s mnoha dalšími možnostmi

Před přenosem lze protokol změnit v dialogu „Přenos souborů“.

Odpovídá nastavení „Přenosový protokol“ v dialogu Parametry / Binární přenos souborů.

NoAskProto=0

- 0.....funkcí menu Soubor / Odeslání nebo Příjem se nejprve zobrazí dialog „Přenos souborů“, kde lze zvolit přenosový protokol
- 1.....funkce menu Soubor / Odeslání nebo Příjem spustí přímo přenosový protokol nastavený v klauzuli XferProto=...
- Odpovídá nastavení „Přenosový protokol - Neptej se“ v dialogu Parametry / Binární přenos souborů.

Existing=Skip

Parametr nastavuje akci, jež se provede, existuje-li na disku soubor stejného jména, jako soubor právě přijímaný protokolem YMODEM nebo ZMODEM. Není-li nastaven parametr NoAskIfExist, volba se nabídne v dialogu „Soubor existuje“ a může být buď potvrzena nebo změněna.

Parametr se používá při příjmu souboru na PC, není-li nastaven parametr SkipReceive. Je-li to povoleno parametrem SendOverride, při vysílání souboru protokolem ZMODEM se tato volba vyše a ovlivní činnost vzdáleného přijímače (program rz).

- Skip.....původní soubor zůstane beze změny, přenos pokračuje následujícím souborem (nebo je ukončen po posledním souboru)
- Backup.....původní soubor je nejprve zálohován pod stejným jménem s rozšířením .BAK (případná starší záložní kopie je přepsána) a potom je uložen přenášený soubor
- Overwrite.....původní soubor je přepsán bez náhrady přenášeným souborem
- Resume.....provede se navázání přerušeného přenosu. Data v původním souboru nejsou kontrolována. Volbu nelze použít, provádí-li se konverze oddělovačů řádků.
- Append.....přenášený soubor je připojen za konec původního
- Newer.....pokud má přenášený soubor novější datum než soubor původní, přenos se provede. Jinak se přenos přeskočí.
- NewLong.....pokud je přenášený soubor novější nebo delší než soubor původní, přenos se provede. Jinak se přenos přeskočí.
- Odpovídá nastavení „Když soubor existuje“ v dialogu Parametry / Binární přenos souborů.

NoAskIfExist=0

- 0.....existuje-li na disku soubor stejného jména, jaké má soubor právě přijímaný protokolem YMODEM nebo ZMODEM, zobrazí se dialog „Soubor existuje“; další postup zvolí uživatel
- 1.....dialog „Soubor existuje“ se nezobrazí a okamžitě se provede akce určená parametrem Existing.
- Odpovídá nastavení „Když soubor existuje - Neptej se“ v dialogu Parametry / Binární přenos souborů a zároveň „Už se neptej“ v dialogu Soubor existuje.

SkipReceive=0

- 0.....přijímač protokolu YMODEM a ZMODEM se při příjmu souboru se stejným jménem jako již existující soubor řídí nastavením parametru Existing
- 1.....přijímač protokolu ZMODEM se při příjmu souboru se stejným jménem jako již existující soubor chová standardním způsobem: původní soubor ponechá beze změny a přenos pokračuje následujícím souborem (nebo je ukončen po posledním souboru), není-li vzdáleným vysílačem (program sz) určeno jinak
- Odpovídá nastavení „Přeskoč existující“ v dialogu Parametry / Binární přenos souborů.

SendOverride=1

- 0.....vysílač protokolu ZMODEM nepožaduje zvláštní akci od vzdáleného přijímače (program rz) v případě, kdy na vzdáleném počítači existuje soubor stejného jména, jako soubor přenášený. Standardně program rz přeskočí přenos existujícího souboru.
- 1.....vysílač protokolu ZMODEM požaduje od vzdáleného přijímače (program rz) provést akci nastavenou parametrem Existing v případě, kdy na vzdáleném počítači existuje soubor stejného jména, jako soubor přenášený.
- Odpovídá nastavení „Pošli parametry“ v dialogu Parametry / Binární přenos souborů.

EscCtrls=0

- 0.....na sekvenci ZDLE jsou vysílačem protokolu ZMODEM převedeny pouze znaky DLE, XON, XOFF a ZDLE. Nastavení vyhovuje normálním přenosovým cestám. Převod všech řídicích znaků může být vyžádán i vzdáleným přijímačem (program rz).
- 1.....vysílač protokolu ZMODEM převádí všechny řídicí znaky (kódy 0 až 0x1F a také 0x80 až 0x9F) na sekvenci znaku ZDLE (kód 0x18) a znak přesunutý o 0x40. Toto nastavení umožní využít přenosové cesty, kde některé řídicí znaky způsobují problémy, za cenu snížení přenosové rychlosti o cca 25%.

Odpovídá nastavení „Nahrad' řídicí znaky“ v dialogu Parametry / Binární přenos souborů.

Crc32=1

- 0.....pro zabezpečení přenosu protokolem ZMODEM se použije 16-bitový cyklický kód
- 1.....pro zabezpečení přenosu protokolem ZMODEM se použije 32-bitový cyklický kód

Odpovídá nastavení „32-bitový CRC“ v dialogu Parametry / Binární přenos souborů.

TextConv=0

- 0.....soubory se přenáší binárně (bez převodů)
- 1.....protokol ZMODEM při přenosu souborů převádí oddělovače řádků (CR LF na LF při vysílání, během příjmu naopak), zároveň může dle nastavení parametru CharSet převádět znakovou sadu.

Odpovídá nastavení „Konverze textových souborů“ v dialogu Parametry / Binární přenos souborů.

CharSet=DOS

Parametr určuje znakovou sadu, jakou má přenášený soubor na lokálním počítači. Použije se pouze je-li nastaven parametr TextConv=1.

Windows.....provede se převod dle mapovací tabulky pro příjem nebo odeslání souborů. Není-li v příslušné mapovací tabulce uvedeno klíčové slovo WinCodePage (tzn. tabulka popisuje převod do/ze znakové sady MS-DOSu, například code page 852), provede se ještě převod z nebo do kódové stránky Windows (funkce AnsiToOem při vysílání před konverzí dle tabulky, funkce OemToAnsi při příjmu po konverzi dle tabulky).

DOS.....provede se převod dle mapovací tabulky pro příjem nebo odeslání souborů. Je-li v příslušné mapovací tabulce uvedeno klíčové slovo WinCodePage (tzn. tabulka popisuje převod do/ze znakové sady Windows, například code page 1250), provede se ještě převod z nebo do mezikódu - kódové stránky Windows (funkce OemToAnsi při vysílání před konverzí dle tabulky, funkce AnsiToOem při příjmu po konverzi dle tabulky).

Host.....lokální soubor je ve stejném kódu jako na hostitelském počítači a konverze znakové sady se neprovádí

Viz též parametry RecvFileMap a SendFileMap v sekci [mapping].

Vnitřní funkce Windows AnsiToOem a OemToAnsi provádějí převody v závislosti na nastavení v souboru SYSTEM.INI, sekce [keyboard], parametr oemansi.bin=xlat852.bin

Odpovídá nastavení „Konverze textových souborů“ v dialogu Parametry / Binární přenos souborů.

AutoZmRcv=1

- 0.....příjem souboru protokolem ZMODEM se nespouští automaticky
- 1.....v datech, přicházejících do terminálového emulátoru po lince, se hledá sekvence nastavená klauzulí ZmRcvSeq. Při jejím výskytu se automaticky spustí příjem souboru protokolem ZMODEM.

Odpovídá nastavení „Autom. příjem“ v dialogu Parametry / Binární přenos souborů.

ZmRcvSeq=*^XB000000

Sekvence, která se hledá v datech přicházejících do terminálového emulátoru po lince, je-li nastaveno AutoZmRcv=1. Při nalezení se spustí příjem souboru protokolem ZMODEM. Standardně je nastaven začátek sekvence ZRQINIT, který je vysílačem protokolu ZMODEM (program sz) vyslán před začátkem přenosu.

Způsob zadávání speciálních znaků je popsán na začátku kapitoly.

AutoZmSnd=0

0.....příjem souboru protokolem ZMODEM se nespouští automaticky

1.....v datech, přicházejících do terminálového emulátoru po lince, se hledá sekvence nastavená klauzulí ZmSndSeq. Při jejím výskytu se zobrazí dialog pro výběr souborů k odeslání protokolem ZMODEM.

Odpovídá nastavení „Autom. vysílání“ v dialogu Parametry / Binární přenos souborů.

ZmSndSeq=^XB01

Sekvence, která se hledá v datech přicházejících do terminálového emulátoru po lince, je-li nastaveno AutoZmSnd=1. Při nalezení se spustí příjem souboru protokolem ZMODEM. Standardně je nastaven začátek sekvence ZRINIT, který je přijímačem protokolu ZMODEM (program rz) vyslán před začátkem přenosu.

Způsob zadávání speciálních znaků je popsán na začátku kapitoly.

ZmRcvCmd=rz^M

Příkaz, který se pošle po lince do hostitelského počítače při stisknutí tlačítka „Start“ v dialogu „Odeslání souborů protokolem ZMODEM“ (Soubor / Odeslání / ZMODEM). Příkaz by měl spustit přijímač protokolu ZMODEM, například program rz.

Způsob zadávání speciálních znaků je popsán na začátku kapitoly.

Odpovídá nastavení „Příkazy serveru - Z rcv“ v dialogu Parametry / Binární přenos souborů.

YmRcvCmd=rb^M

Příkaz, který se pošle po lince do hostitelského počítače při stisknutí tlačítka „Start“ v dialogu „Odeslání souborů protokolem YMODEM“ (Soubor / Odeslání / YMODEM). Příkaz by měl spustit přijímač protokolu YMODEM, například program rb.

Způsob zadávání speciálních znaků je popsán na začátku kapitoly.

Odpovídá nastavení „Příkazy serveru - Y rcv“ v dialogu Parametry / Binární přenos souborů.

XmRcvCmd=rx %s^M

Příkaz, který se pošle po lince do hostitelského počítače při stisknutí tlačítka „Start“ v dialogu „Odeslání souborů protokolem XMODEM“ (Soubor / Odeslání / XMODEM). Příkaz by měl spustit přijímač protokolu XMODEM, například program rx. Znaky %s v textu parametru budou nahrazeny jménem vysílaného souboru.

Způsob zadávání speciálních znaků je popsán na začátku kapitoly.

Odpovídá nastavení „Příkazy serveru - Z rcv“ v dialogu Parametry / Binární přenos souborů.

XmSndCmd=sx %s^M

Příkaz, který se pošle po lince do hostitelského počítače při stisknutí tlačítka „Start“ v dialogu „Příjem souborů protokolem XMODEM“ (Soubor / Příjem / XMODEM). Příkaz by měl spustit vysílač protokolu XMODEM, například program sx. Znaky %s v textu parametru budou nahrazeny jménem vysílaného souboru.

Způsob zadávání speciálních znaků je popsán na začátku kapitoly.

Odpovídá nastavení „Příkazy serveru - Z rcv“ v dialogu Parametry / Binární přenos souborů.

ZmRcvByeBye=3

Počet ukončovacích paketů, které se pošlou po lince do hostitelského počítače jako potvrzení ukončovacího paketu.

Pokud používáte spolehlivou linku (TELNET, RLOGIN nebo SSH) a opakované pakety na hostitelském počítači vadí aplikačnímu programu nebo shellu, nastavte počet na 1.

Parametr byl zaveden ve verzi 4.20, 3.66.

XyzDlgDismiss=

Čas v desetinách sekundy, po kterém se automaticky ukončí informační okno po dokončení přenosu souborů. Není-li uveden nebo je-li 0, okno vyčká na uzavření uživatelem.

Parametr byl zaveden ve verzi 4.23, 3.67.

RecvDir=

Parametr určuje cestu, kam se ukládají soubory při příjmu (binárními protokoly i ASCII). Před příjmem souboru protokolem XMODEM nebo ASCII lze ještě v dialogu kromě zadání jména přijímaného souboru změnit i adresář, kam bude uložen. Není-li parametr uveden, použije se aktuální adresář.

Odpovídá nastavení „Adresář pro příjem souborů“ v dialogu Parametry / Binární přenos souborů.

[transfer ASCII]

Sekce obsahuje parametry, které se týkají přenosu textových souborů bez synchronizace (bez přenosového protokolu). Pro přenos souborů jsou důležité také parametry XferProto, NoAskProto a RecvDir v sekci [transfer].

Parametry SendLineDelimiter, ExpandBlank, LinePacing, CharPacing a Prompt se použijí také pro přilepení textu ze schránky (clipboard). Parametr SendLineDelimiter ovlivňuje také odeslání hesla na jedno použití (OTP).

Parametry v této sekci jsou implicitní hodnoty, které lze nezávisle předefinovat v sekcích pro jednotlivé spoje.

Není-li uvedeno jinak, parametry v této sekci se přečtou ze souboru ARCTEL.INI před každým spuštěním přenosového protokolu.

CharSet=DOS

Parametr určuje znakovou sadu, jakou má přenášený soubor na lokálním počítači:

Windows.....provede se převod dle mapovací tabulky pro příjem nebo odeslání souborů. Není-li v příslušné mapovací tabulce uvedeno klíčové slovo WinCodePage (tzn. tabulka popisuje převod do znakové sady MS-DOSu, například code page 852), provede se ještě převod z nebo do kódové stránky Windows (funkce AnsiToOem při vysílání před konverzí dle tabulky, funkce OemToAnsi při příjmu po konverzi dle tabulky).

DOS.....provede se převod dle mapovací tabulky pro příjem nebo odeslání souborů. Je-li v příslušné mapovací tabulce uvedeno klíčové slovo WinCodePage (tzn. tabulka popisuje převod do znakové sady Windows, například code page 1250), provede se ještě převod z nebo do mezikódu - kódové stránky Windows (funkce OemToAnsi při vysílání před konverzí dle tabulky, funkce AnsiToOem při příjmu po konverzi dle tabulky).

Host.....lokální soubor je ve stejném kódu jako na hostitelském počítači a konverze znakové sady se neprovádí

Viz též parametry TerminalMap a KeyboardMap v sekci [mapping].

Vnitřní funkce Windows AnsiToOem a OemToAnsi provádějí převody v závislosti na nastavení v souboru SYSTEM.INI, sekce [keyboard], parametr oemansi.bin=xlat852.bin

Odpovídá nastavení „Konverze textových souborů“ v dialogu Parametry / ASCII přenos souborů.

RecvLineDelimiter=CR-LF

Parametr určuje oddělovač řádku v příchozích datech:

CR.....příchozí znak Carriage Return (kód 0xD) se uloží do přijímaného souboru jako dvojice CR LF, ostatní znaky se včetně LF se ukládají beze změn

LF.....příchozí znak Line Feed (kód 0xA) se uloží do přijímaného souboru jako dvojice CR LF, ostatní znaky se včetně CR se ukládají beze změn

CR-LF.....neprovádí se žádné převody oddělovačů řádku, CR i LF se ukládají beze změn

Odpovídá nastavení „Oddělovač řádku při příjmu“ v dialogu Parametry / ASCII přenos souborů.

SendLineDelimiter=LF

Místo dvojice znaků CR LF ve vysílaném souboru se vyše oddělovač řádku:

CR.....znak Carriage Return (kód 0xD) - obvykle odpovídá stisku klávesy Enter

LF.....znak Line Feed (kód 0xA) - odpovídá znaku New Line na systémech typu UNIX

CR-LF.....pošle se dvojice znaků CR LF, vysílání bez převodu oddělovačů řádku

Odpovídá nastavení „Oddělovač řádku při vysílání“ v dialogu Parametry / ASCII přenos souborů.

ExpandBlank=0

0.....prázdné řádky jsou vysílány beze změn

1.....každý prázdný řádek je před vysláním doplněn jedním znakem mezera. Lze využít pro přenos textu do programů, které považují zadání prázdného řádku za konec vstupního textu (například některé starší e-mail programy).

Odpovídá nastavení „Přidej mezeru do prázdných řádků“ v dialogu Parametry / ASCII přenos souborů.

LinePacing=

Numerický parametr udává v milisekundách dobu, po kterou bude terminálový emulátor čekat po vyslání každého řádku. Použijte, pokud hostitelský počítač nebo aplikace vyžaduje pauzu pro správné zpracování řádku. Čas je vlivem operačního systému zaokrouhlen nahoru na celé násobky intervalu systémového časovače (obvykle 55 milisekund). Je-li současně uveden parametr Prompt=..., příchod této sekvence ukončí čekání. Není-li parametr uveden nebo je-li nulový, po vyslání řádku se nečeká.

Odpovídá nastavení „Čekání po vyslání - Řádku“ v dialogu Parametry / ASCII přenos souborů.

CharPacing=

Numerický parametr udává v milisekundách dobu, po kterou bude terminálový emulátor čekat po vyslání každého znaku. Použijte, pokud hostitelský počítač nebo aplikace vyžaduje pauzu pro správné zpracování znaku. Čas je vlivem operačního systému zaokrouhlen nahoru na celé násobky intervalu systémového časovače (obvykle 55 milisekund). Není-li parametr uveden nebo je-li nulový, po vyslání znaku se nečeká.

Odpovídá nastavení „Čekání po vyslání - Znaku“ v dialogu Parametry / ASCII přenos souborů.

Prompt=

Sekvence, na jejíž příchod po lince bude terminálový emulátor čekat po vyslání každého řádku. Použijte, pokud hostitelský počítač nebo aplikace vyžaduje pauzu pro správné zpracování řádku a po zpracování každého řádku odesílá určitou sekvenci znaků (např. CR LF nebo prompt \$). Je-li současně uveden nenulový parametr LinePacing, čekání na sekvenci se po zadaném čase ukončí. Není-li parametr uveden, po vyslání řádku se nečeká na žádnou sekvenci.

Odpovídá nastavení „Čekat na sekvenci“ v dialogu Parametry / ASCII přenos souborů.

[mapping]

Sekce určuje mapovací tabulky, které se použijí pro konverze znakových sad.

První tři klauzule určují předdefinované mapování pro běžné případy. Hodnoty se přečtou ze souboru ARCTEL.INI po volbě příslušné předdefinované konverze uživatelem.

PreDef0=

Nastavení mapovacích tabulek pro volbu „Předdefinovaná konverze - Bez konverze“ v dialogu Parametry / Mapování.

PreDef1=iso2lat.map lat2iso.map

Nastavení mapovacích tabulek pro volbu „Předdefinovaná konverze - Kód ISO 8859-2“ v dialogu Parametry / Mapování. První jméno mapovací tabulky se použije pro mapování při příjmu (parametry PrintMap, RecvFileMap a v **{{16-bit}}** verzi i TerminalMap), druhé jméno se použije pro mapování při vyslání (parametry KeyboardMap a SendFileMap)

PreDef2=

Nastavení mapovacích tabulek pro volbu „Předdefinovaná konverze - Kód PC Latin 2“ v dialogu Parametry / Mapování.

PreDefUni1=iso2uni.map
PreDefUni2=lat2uni.map

{{32-bit}} Přednastavení mapovací tabulky TerminalMap pro Unicode.

Zbývající parametry v této sekci jsou implicitní hodnoty, které lze nezávisle předefinovat v sekcích pro jednotlivé spoje.

TerminalMap=iso2lat.map

Převodní tabulka pro výpis znaků na obrazovku emulovaného terminálu, pro tisk obsahu obrazovky prostředky Windows, pro kopírování do schránky (clipboard) a pro příjem ASCII souborů (viz sekci [transfer ASCII], parametr CharSet). Převod se provádí před kreslením znaků z paměti virtuální obrazovky nebo paměti zpětného rolování do okna emulátoru nebo do kontextu tiskárny. Nepřevádí se znaky zapsané na terminál ve speciálních alternativních fontech (viz sekci [global] parametry AltFont1, AltFont2 a AltFont3).

Není-li v této mapovací tabulce uvedeno klíčové slovo WinCodePage (tzn. tabulka popisuje převod do znakové sady MS-DOSu, například code page 852), a není-li zvolen pro zobrazení OEM font, provede se ještě převod do kódové stránky Windows (funkce OemToAnsi po konverzi dle tabulky).

Je-li v příslušné mapovací tabulce uvedeno klíčové slovo WinCodePage (tzn. tabulka popisuje převod do znakové sady Windows, například code page 1250), a je-li zvolen pro zobrazení OEM font, provede se ještě převod z kódové stránky Windows (funkce AnsiToOem po konverzi dle tabulky).

Vnitřní funkce Windows AnsiToOem a OemToAnsi provádějí převody v závislosti na nastavení v souboru SYSTEM.INI, sekce [keyboard], parametr oemansi.bin=xlat852.bin

{{32-bit}} Je-li v příslušné mapovací tabulce uvedeno klíčové slovo UniCode (tzn. tabulka popisuje převod do znakové sady Unicode, ISO 10646), bude emulátor vnitřně pracovat se 16-bitovou znakovou sadou. To dovoluje využít z jednoho fontu najednou národní kódovou stránku, rámečkovou grafiku a různé speciální znaky. Znaky zapsané na terminál v alternativních a speciálních fontech se převádí podle alternativních mapovacích tabulek, (viz sekce [ansi] až [wy160] parametry AltMap1, AltMap2, AltMap3, AltMapU1, AltMapU2 a AltMapU3).

{{32-bit}} Implicitní hodnota je změněna pro využití Unicode na iso2uni.map

Parametr se čte ze souboru ARCTEL.INI při inicializaci emulovaného terminálu, změně písma a změně rozměru okna.

Odpovídá nastavení „Mapování na příjmu - Terminál“ v dialogu Parametry / Mapování.

PrintMap=iso2lat.map

Převodní tabulka pro lokální tisk a přímý tisk obsahu obrazovky.

Převod závisí také na nastavení parametru PrintCharSet v sekci použitého tiskového kanálu.

Parametr se přečte ze souboru ARCTEL.INI před každým tiskem.

Odpovídá nastavení „Mapování na příjmu - Tisk“ v dialogu Parametry / Mapování.

RecvFileMap=iso2lat.map

Převodní tabulka pro konverzi textového souboru přijímaného protokolem ZMODEM (viz sekci [transfer], parametry TextConv a CharSet) a pro ukládání mapovaných textových souborů FTP serverem (program FTPSRV.EXE, viz sekci [ftp server], parametr Mapping).

Parametr se čte ze souboru ARCTEL.INI před každým spuštěním přenosového protokolu.

Odpovídá nastavení „Mapování na příjmu - Příjem souborů“ v dialogu Parametry / Mapování.

KeyboardMap=lat2iso.map

Převodní tabulka znaků psaných na klávesnici, pro přilepení ze schránky (clipboard) a pro vysílání ASCII souborů (viz sekci [transfer ASCII], parametr CharSet).

Není-li v této mapovací tabulce uvedeno klíčové slovo WinCodePage (tzn. tabulka popisuje převod ze znakové sady MS-DOSu, například code page 852), provede se ještě převod z kódové stránky Windows (funkce AnsiToOem před konverzí dle tabulky).

Vnitřní funkce Windows AnsiToOem a OemToAnsi provádějí převody v závislosti na nastavení v souboru SYSTEM.INI, sekce [keyboard], parametr oemansi.bin=xlat852.bin

Parametr se čte ze souboru ARCTEL.INI při inicializaci klávesnice.

Odpovídá nastavení „Vysílací mapování - Klávesnice“ v dialogu Parametry / Mapování.

SendFileMap=lat2iso.map

Převodní tabulka pro konverzi textového souboru vysílaného protokolem ZMODEM (viz sekci [transfer], parametry TextConv a CharSet) a pro odesílání mapovaných textových souborů FTP serverem (program FTPSRV.EXE, viz sekci [ftp server], parametr Mapping).

Parametr se přečte ze souboru ARCTEL.INI před každým spuštěním přenosového protokolu.

Odpovídá nastavení „Vysílací mapování - Odesílání souborů“ v dialogu Parametry / Mapování.

Utf8=0

{{32-bit}}

0.....normální funkce konverze znaků přicházejících na terminál a vysílaných z klávesnice

1.....znaky přicházející na terminál jsou interpretovány v kódu UTF-8 a přímo zobrazeny v Unicode fontu. Znak z klávesnice jsou převedeny dle konverzní tabulky zadané klauzulí KeyboardUtf8Map a zakódovány do UTF-8. Pro odeslání ze schránky se přednostně pracuje s formátem Unicode, text se opět převede do UTF-8. Stejně se převádí i odesílaný ASCII soubor.

Odpovídá nastavení „UTF-8 kódování pro klávesnici a terminál“ v dialogu Parametry / Mapování.

Čte se při inicializaci terminálu a klávesnice, lze dynamicky měnit.

Klauzule zavedena od verze 4.15, 3.65

KeyboardUtf8Map=win2uni.map

{{32-bit}} Převodní tabulka znaků psaných na klávesnici v aktivním režimu UTF-8. Není-li uvedena, pro konverzi znaků odesílaných z klávesnice, schránky a ASCII souboru se použijí vnitřní konverze ve Windows. Převod znaků z klávesnice se potom řídí aktuálním nastavením jazyku klávesnice. Viz též předchozí klauzule.

Klauzule zavedena od verze 4.15, 3.65

[ftp server]

Sekce popisuje návaznost emulátoru ArcTel na FTP server. Není-li uvedeno jinak, jsou parametry čteny emulátorem ArcTel ze souboru ARCTEL.INI během provádění příslušné funkce.

FtpServer32=ftpsrv32.exe

Parametr určuje příkazový řádek pro PC, který při volbě Soubor / FTP Server / Start spustí FTP server v normálním režimu.

FtpLocal32=ftpsrv32.exe /w%lx

Parametr určuje příkazový řádek pro PC, který při volbě Soubor / FTP Server / Lokální start spustí FTP server v lokálním režimu.

Pro zabezpečení lokálního režimu náhodným helem byl od verze 4.00, 3.60 změněn spouštěcí parametr serveru z /l na /w *handleTerminálovéhoOkna*.

LocIPAddrFormat=ftp %s^M

Parametr určuje příkaz pro hostitelský počítač, kterým se při volbě Soubor / FTP Server / Lokální start spustí FTP klient. Znak %s v textu parametru budou nahrazeny IP adresou PC. Způsob zadávání speciálních znaků je popsán na začátku kapitoly.

AutoIPAddrFormat=lokalni PC (%s)^X

Parametr určuje formát adresy, která se pošle do hostitelského počítače při startu lokálního režimu FTP serveru programem ArcShell pro Unix escape sekvencí <Esc>]ftp-ArcShell<Esc>\
Před verzí 3.60 použijte sekvenci <Esc>[=108,111,99#.
Znaky %s v textu parametru budou nahrazeny IP adresou PC.
Způsob zadávání speciálních znaků je popsán na začátku kapitoly.

ReplyIPAddrFormat=%s^M

Parametr určuje formát adresy, která se pošle do hostitelského počítače při volbě Soubor / FTP Server / Pošli IP adresu nebo escape sekvencí <Esc>]get-ip-addr<Esc>\
Před verzí 3.60 použijte sekvenci <Esc>[=108,111,120#.
Znaky %s v textu parametru budou nahrazeny IP adresou PC.
Způsob zadávání speciálních znaků je popsán na začátku kapitoly.

PasswdFormat=%s^M

Parametr určuje formát náhodně generovaného hesla, jak se pošle do hostitelského počítače při startu FTP serveru v lokálním režimu. Znaky %s v textu parametru budou nahrazeny heslem.
Způsob zadávání speciálních znaků je popsán na začátku kapitoly.

Klauzule zavedena od verze 4.00, 3.60

Mapping=1

Parametr je čten programem FTPSRV.EXE při inicializaci FTP relace a zadání příkazu ASCII ze vzdáleného FTP klienta.

0.....textové soubory jsou FTP serverem přenášeny bez mapování

1.....textové soubory FTP server konvertuje během přenosu dle mapovacích tabulek RecvFileMap (ukládání souboru) a SendFileMap (odesílání souboru) uvedených v sekci [mapping].

FTP server používá implicitní nastavení mapovacích tabulek uvedené přímo v sekci [mapping], neřídí se případným předdefinovaným nastavením v sekcích jednotlivých spojů. Parametr je čten FTP serverem při navázání spojení a při nastavení typu přenosu ASCII.

{{32-bit}} Odpovídá nastavení volby „Konverze národních abeced - Zapnuta“ v dialogu Nastavení FTP serveru.

AskPassword=0

Parametr zajistí, že FTP server si vyžádá heslo i když autorizace heslem není požadována. Jeho nastavení je nutné při spolupráci s chybným klientem z určité verze SCO Unixu, který přihlášení bez hesla zablokuje.

Parametr je čten FTP serverem při přihlášení klienta. Zaveden od verze 4.00, 3.60

{{32-bit}} Odpovídá nastavení volby „Vždy žádat heslo“ v dialogu Nastavení FTP serveru.

AuthRequired=1

{{32-bit}} Nastavení parametru nedovolí přihlášení na FTP server bez autorizace heslem (nevztahuje se na lokální režim).

Parametr je čten FTP serverem při přihlášení klienta. Zaveden od verze 4.00. Odpovídá nastavení volby „Ověřovat heslem“ v dialogu Nastavení FTP serveru.

MaxSessions=10

Parametr omezí počet FTP relací současně obsluhovaných serverem (počet současně přihlášených uživatelů).

Parametr je čten FTP serverem při spuštění. Zaveden od verze 4.00, 3.60

ReadOnly=0

Nastavení parametru zakáže zápis na FTP server pro všechny uživatele (blokuje funkce STOR, RNFR/RNTO, DELE, MKD, RMD).

Parametr je čten FTP serverem při přihlášení klienta. Zaveden od verze 4.00, 3.60

AllowNetShares=0

{{32-bit}} Nastavení parametru dovolí klientům přihlášeným na FTP serveru přepnout příkazem CWD na adresáře zadané formou UNC: `\\computer\share\directory...`

Parametr je čten FTP serverem při přihlášení klienta. Zaveden od verze 4.00.

Rooted=0

{{32-bit}} Nastavení parametru nedovolí klientům přihlášeným na FTP serveru přepnout příkazem CWD mimo podstrom domovského adresáře.

Parametr je čten FTP serverem při přihlášení klienta. Zaveden od verze 4.00.

HomeDir=

Adresář, který se nastaví jako aktuální při přihlášení klienta k FTP serveru.

Parametr je čten FTP serverem při přihlášení klienta. Zaveden od verze 4.00, 3.60

ListDelimLF=1

Parametr určuje oddělovač řádku používaný při výpisu adresáře příkazy LIST, NLST:

0.....posílá se <CR><LF>, správně dle RFC 959. Některé implementace FTP klienta (například na AIX) chybně zahrnou znak <CR> do jména souboru v příkazu mget.

1.....posílá se pouze <LF>. Některé implementace FTP klienta si pak stěžují na „Bare linefeeds in text mode“, ale pracují normálně.

Parametr je čten FTP serverem při přihlášení klienta. Zaveden od verze 4.00, 3.60

ListMode=2

{{32-bit}} Parametr určuje způsob výpisu adresáře příkazem LIST:

0.....automatická volba. Normálně DOS formát. Začíná-li první parametr příkazu LIST znakem - (pravděpodobně volba pro Unix příkaz ls), ignoruje se a výpis se provede formátem Unix ls.

1.....přehledný DOS formát, stejný s předchozími verzemi programu ArcTel.

2.....formát výpisu dle příkazu ls operačního systému typu Unix. Začíná-li první parametr příkazu LIST znakem - (pravděpodobně volba pro Unix příkaz ls), ignoruje se.

Parametr je čten FTP serverem při zpracování příkazu LIST. Zaveden od verze 4.14

[ftp ls]

{{32-bit}} Sekce určuje formát výpisu adresáře příkazem LIST dle Unix ls

Sekce zavedena od verze 4.14.

Format="%s %4d %-8s %-8s %8lu %s %s"

Parametr určuje formátování vypisovaného řádku (printf s parametry permissions, links, user, group, size, date, name).

User=nobody

Jméno vlastníka souboru. Pevně nastaveno, nezjišťuje se skutečný vlastník ani na souborovém systému, který to umožňuje.

Group=nobody

Jméno skupiny souboru. Pevně nastaveno, nezjišťuje se skutečná skupina ani na souborovém systému, který to umožňuje.

Months=JanFebMarAprMayJunJulAugSepOctNovDec

Zkratky jmen měsíců pro výpis data.

Attrib---=-rw-r--r--

Attrib--R=-r--r--r--

Attrib-H=-rw-----

Attrib-HR=-r-----

AttribD--=drwxr-xr-x

AttribD-R=dr-xr-xr-x

AttribDH=-drwx-----

AttribDHR=dr-x-----

Parametr určuje způsob převodu atributů souboru používaných v souborovém systému DOS/Windows (Directory, Hidden, Read/Only) na práva dle operačního systému Unix. Attrib-H- pořípadě Attrib-HR se použije i pro soubory s atributem System.

[ftp passwd]

{{32-bit}} Sekce obsahuje seznam oprávněných uživatelů FTP serveru.

Sekce zavedena od verze 4.00.

user=xxxxx,rw,noroot,FTP user name,c:\home\user

Na levé straně klauzule je jméno uživatele pro přihlášení.

Na pravé straně je šifrované heslo, příznak povolení (rw) nebo zákazu zápisu (ro), příznak omezení na podstrom domovského adresáře (root / noroot), plné jméno uživatele a domovský adresář.

Sekce odpovídá seznamu „Uživatelská konta“ v dialogu Nastavení FTP serveru.

[interface]

Protocol=

Parametr určuje implicitní přenosový protokol pro spoje, které nemají přenosový protokol definovaný ve vlastní sekci (typicky při zadání jména hostitelského počítače z příkazového řádku při spuštění).

Serial.....přenos po sériových linkách, včetně přenosu modemem a připojení k PADu sítě X.25

Telnet.....přenos po TCP spoji protokolem telnet

Rlogin.....přenos po TCP spoji protokolem rlogin

Není-li protokol uveden, emulátor ArcTel se pokusí odhadnout požadovaný protokol takto:

- Začíná-li jméno spoje číslicí a neobsahuje-li znak '.', považuje se za telefonní číslo a ostatní parametry se nastaví dle sekce [connection modem].
- Je-li uvedeno jméno uživatele (například parametrem -u v příkazovém řádku), jméno spoje se považuje za adresu hostitelského počítače a spojení se naváže protokolem rlogin.
- V ostatních případech se terminálový emulátor pokusí navázat spojení protokolem telnet na adresu danou jménem spoje.

Odpovídá nastavení „Protokol“ v dialogu Spojení / Vyber / Nový spoj nebo Parametry.

[telnet]

Sekce obsahuje parametry pro TCP spoj přenosovým protokolem telnet.

Parametry v této sekci jsou implicitní hodnoty, které lze nezávisle předefinovat v sekcích pro jednotlivé spoje.

Parametry se čtou ze souboru ARCTEL.INI při inicializaci přenosového protokolu.

Host=

Číselná nebo symbolická IP adresa hostitelského počítače, se kterým se naváže spojení. Implicitní hodnota se obvykle nepoužívá, parametr je obvykle definován v sekci příslušného spoje. Není-li parametr definován, vezme se jako IP adresa jméno spoje. Je-li parametr nastaven na znak "?", terminálový emulátor před navázáním spoje zobrazí dialog „Spojení“ a umožní zadat adresu, číslo portu a zvolit použití SOCKS serveru interaktivně.

Odpovídá nastavení „Jméno počítače“ v dialogu Parametry / Protokol.

UserID=

Identifikační text uživatele (jméno), který se předá hostitelskému počítači protokolem jako parametr vyjednávání

IAC SB ENVIRON IS VAR USER ...

IAC SB NEW_ENVIRON IS VAR USER ...

(od verze 4.15 a 3.65 závisí na nastavení v sekcích [telnet environ] a [telnet user environ])

a při SSL autentizaci

IAC SB AUTHENTICATION NAME ...

Je-li parametr nastaven na znak '?', terminálový emulátor před navázáním spojení zobrazí dialog „Spojení“ a umožní zadat adresu, jméno uživatele a číslo portu interaktivně.

Odpovídá nastavení „Jméno uživatele“ v dialogu Parametry / Protokol. Parametr byl zaveden od verze 4.03, 3.60.

TermID=

Identifikační text pro vyjednávání o typu terminálu (option IAC SB TERMINAL-TYPE, viz RFC 1091). Není-li uveden, použije se název emulovaného terminálu.

Odpovídá nastavení „ID terminálu“ v dialogu Parametry / Protokol.

Port=

Číslo TCP socketu na hostitelském počítači, se kterým se navazuje spojení. Není-li uvedeno, použije se standardní hodnota pro telnet (23).

Odpovídá nastavení „Číslo portu“ v dialogu Parametry / Protokol.

Binary=0

0.....spojení protokolem telnet se naváže v normálním (textovém) režimu

1.....terminálový emulátor se pokusí vyjednat binární přenos protokolem telnet v obou směrech (IAC DO TRANSMIT-BINARY, IAC WILL TRANSMIT-BINARY, viz RFC 856)

Zapnutí je nutné pouze u některých špatně lokalizovatelných implementací UNIXu (např. DYNIX), kde bez binárního režimu neprojdou znaky národní abecedy s kódy většími než 127.

Odpovídá nastavení „Binární přenos“ v dialogu Parametry / Protokol.

MapBreakToIP=1

0.....příkaz menu Spojení / Přerušení a přerušení lokálního tisku vysílá příkaz protokolu telnet IAC BREAK

1.....příkaz menu Spojení / Přerušení a přerušení lokálního tisku vysílá příkaz protokolu telnet IAC IP
Různé dialekty UNIXu interpretují tyto příkazy buď jako signál INT nebo QUIT.

Odpovídá nastavení „Mapuj BREAK na Interrupt Process“ v dialogu Parametry / Protokol.

DiscardAfterBreak=0

0.....po vyslání přerušení pokračuje terminálový emulátor v normálním příjmu dat

1.....po vyslání přerušení (příkazem menu Spojení / Přerušení a přerušením lokálního tisku) se vstupní data vyhazují až do nalezení značky IAC DM

Pokud hostitelský počítač vždy po zastavení příkazem BREAK vždy vyšle signál IAC DM, lze nastavením parametru urychlit zastavení výpisu zničením dat uložených ve vyrovnávací paměti. Pokud hostitelský počítač nevyšle značku IAC DM a parametr je nastaven, po příkazu BREAK nebude možné obnovit výpis na terminál - spojení půjde pouze ukončit.

Odpovídá nastavení „Zahod' data po BREAKu“ v dialogu Parametry / Protokol.

SSLTelnet

Klauzule určuje zabezpečení protokolu telnet:

Disabled.....protokol telnet se použije bez zabezpečení

Plain.....standardní telnet přes SSL

Naváže se zabezpečený spoj pomocí SSL a po něm komunikuje protokol telnet.

Vhodné pro provoz přes SSL bránu. Nelze použít pro autentizaci pomocí certifikátů.

Nevýhodou je čekání na vytvoření dočasného klíče bez informování uživatele o probíhající operaci.

Na serveru musí být telnetd spuštěn s parametrem **-z ssl**.

Negotiate.....vyjednej SSL, pokud je k dispozici

Protokol telnet začne pracovat po nezabezpečeném spoji a oznámí serveru (telnet démonovi), že umí a chce komunikovat pomocí SSL. Pokud to server akceptuje,

nastartuje se SSL zabezpečení a dále telnet komunikuje po zabezpečeném spoji. Jinak pracuje bez zabezpečení.

Nelze použít pro provoz přes SSL bránu.

Secure.....vyjednej SSL; nedovol nezabezpečené spojení

Protokol telnet začne pracovat po nezabezpečeném spoji a oznámí serveru (telnet démonovi), že umí a chce komunikovat pomocí SSL. Pokud to server akceptuje,

nastartuje se SSL zabezpečení a dále telnet komunikuje po zabezpečeném spoji.

Odmítne-li server zabezpečení nebo vyšle-li uživatel data po (ještě) nezabezpečeném spojení, ohlásí se chyba a spojení se ukončí.

Nelze použít pro provoz přes SSL bránu.

Odpovídá nastavení „Bezpečná síťová vrstva (SSL)“ v dialogu Parametry / Protokol pro vybraný protokol telnet. Parametr byl zaveden od verze 4.03, 3.60.

SocksServer=

SocksPort=

Klauzule zavedené ve verzi 3.40 byly od verze 3.60, 4.10 přesunuty do sekce [security].

UseSocks=0

Parametr zavedený ve verzi 3.40 byl od verze 3.60, 4.10 nahrazen parametrem SockType v sekci [security].

BackupHost1=

Adresa záložního serveru. Je-li uvedena, pokusí se terminálový emulátor navázat spojení na tuto adresu v případě, že se nepodaří spojení s hlavním serverem, jehož adresu určuje klauzule Host.

Parametr byl zaveden od verze 4.12, 3.62.

BackupHost2=

Adresa druhého záložního serveru. Je-li uvedena, pokusí se terminálový emulátor navázat spojení na tuto adresu v případě, že se nepodaří spojení s prvním záložním serverem, jehož adresu určuje klauzule BackupHost1.

Parametr byl zaveden od verze 4.12, 3.62.

ConnectTimeOut=

ConnectTimeOut je čas ve vteřinách, po který se bude čekat na navázání spojení. Minimum je dáno zpožděním při přenosu (LAN / WAN) a odezvou serveru plus rezerva. Pokud ConnectTimeOut není uveden, je doba čekání dána implementací WINSOCK (15 až 60 vteřin v různých verzích Windows). Doba čekání daná implementací se uplatní také v případě, že ConnectTimeOut je nastaven na vyšší hodnotu.

Parametr byl zaveden od verze 4.12, 3.62.

Backup1TimeOut=

Jako ConnectTimeOut, použije se pro spojení s BackupHost1. Není-li uveden, použije se ConnectTimeOut.

Parametr byl zaveden od verze 4.12, 3.62.

Backup2TimeOut=

Jako ConnectTimeOut, použije se pro spojení s BackupHost2. Není-li uveden, použije se Backup1TimeOut případně ConnectTimeOut.

Parametr byl zaveden od verze 4.12, 3.62.

UserIDFromWin=1

{{32-bit}} Určuje, zda se má použít jméno uživatele z přihlášení do Windows v případě, že není-li nastaveno „Jméno uživatele“ v dialogu Parametry / Protokol (klauzule UserID).

Parametr byl zaveden od verze 4.12.

UserIDCall=

{{32-bit}} Externí procedura pro zjištění / ověření jména uživatele a DLL knihovna, která ji obsahuje. Je-li uvedena, ArcTel proceduru zavolá před navázáním spojení. Zadání procedury je podobné jako v sekci [user exec new]:

UserIDCall=MyUserID() MyLib.dll

Parametry procedury není třeba v klauzuli deklarovat, jsou pevně určeny následující deklarací v jazyce „C“:

```
int ATWAPI UserIDCall(char far *userid, unsigned int size);
```

Kde

userid.....je ukazatel na vstupně výstupní buffer jména uživatele
size.....je délka bufferu userid, ArcTel alokuje 256 bytů.

Návratová hodnota:

nezáporná....zjištění / ověření jména proběhlo úspěšně
-1 až -99.....chybový kód pro hlášení chyby, lze pokračovat v přihlášení
<= -100.....chybový kód pro hlášení chyby, po hlášení chyby bude spojení uzavřeno

Parametr byl zaveden od verze 4.22.

KeepAlive=

Hodnota 1 zapne vysílání paketů udržujících spojení, pokud implementace TCP/IP podporuje setsockopt(SO_KEEPALIVE). 0 funkci vypíná, bez parametru je použita implicitní hodnota daná TCP/IP.

Parametr byl zaveden od verze 4.14, 3.65.

IPTOS=

Hodnota se použije v záhlaví odesílaných IP paketů jako Type Of Service, pokud implementace TCP/IP podporuje setsockopt(IPPROTO_IP, IP_TOS). Bez parametru je použita implicitní hodnota daná TCP/IP.

Parametr byl zaveden od verze 4.20, 3.66.

AutoEchoAndNL=0

Hodnota 1 způsobí následující funkci:

Po navázání spojení protokolem telnet se předefinují znaky posílané klávesou <Enter> dle klauzule RawEnter v sekci [terminal] a zapne se lokální echo.

Jakmile server požádá o informaci o typu terminálu (IAC SB TERMINAL-TYPE), provede se inicializace klávesnice a tím se vrátí původní význam klávese <Enter>.

Pokud server potvrdí, že bude provádět echo znaků z klávesnice (IAC WILL ECHO), lokální echo se vypne.

Odpovídá nastavení „Automatické nastavení lokálního echa a CR-LF / NL“ v dialogu Parametry / Protokol.

Parametr byl zaveden ve verzi 4.15, 3.65.

[telnet environ]

USER=%_USER_ID

Sekce definuje všeobecně známé environmentové proměnné, jejichž hodnoty se pošlou serveru na dotaz IAC SB NEW-ENVIRON nebo IAC SB ENVIRON jako typ VAR.

RFC 1572 uvádí tyto možné proměnné:

USER
JOB
ACCT
PRINTER
SYSTEMTYPE
DISPLAY

Sekce byla zavedena od verze 4.15, 3.65.

Klauzule mají následující formát:

name=value

nebo

name=%local

kde

name.....je jméno proměnné, které se pošle serveru

value.....je hodnota proměnné (text), která se pošle serveru

local.....je jméno environmentové proměnné na lokálním počítači, jejíž hodnota se pošle serveru

Speciální význam má %_USER_ID: Odpovídá zadanému nebo zjištěnému jménu uživatele. Viz nastavení „Jméno uživatele“ v dialogu Parametry / Protokol.

[telnet user environ]

Sekce definuje environmentové proměnné, jejichž hodnoty se pošlou serveru na dotaz IAC SB NEW-ENVIRON jako typ USERVAR. Klauzule mají stejný formát jako v předchozí sekci.

Sekce byla zavedena od verze 4.15, 3.65.

[rlogin]

Sekce obsahuje parametry pro TCP spoj přenosovým protokolem rlogin.

Parametry v této sekci jsou implicitní hodnoty, které lze nezávisle předefinovat v sekcích pro jednotlivé spoje.

Parametry se čtou ze souboru ARCTEL.INI při inicializaci přenosového protokolu.

Host=

Číselná nebo symbolická IP adresa hostitelského počítače, se kterým se naváže spojení. Implicitní hodnota se obvykle nepoužívá, parametr je obvykle definován v sekci příslušného spoje. Není-li parametr definován, vezme se jako IP adresa jméno spoje. Je-li parametr nastaven na znak "?", terminálový emulátor před navázáním spoje zobrazí dialog „Spojení“ a umožní zadat adresu, jméno uživatele a číslo portu interaktivně.

Odpovídá nastavení „Jméno počítače“ v dialogu Parametry / Protokol.

UserID=

Identifikační text uživatele (jméno), který se pošle hostitelskému počítači v zahajovacím paketu protokolu rlogin. Je-li parametr nastaven na znak '?', terminálový emulátor před navázáním spojení zobrazí dialog „Spojení“ a umožní zadat adresu, jméno uživatele a číslo portu interaktivně.

Odpovídá nastavení „Jméno uživatele“ v dialogu Parametry / Protokol.

TermID=

Identifikační text terminálu, který se pošle hostitelskému počítači v zahajovacím paketu protokolu rlogin. Není-li uveden, použije se název emulovaného terminálu.

Odpovídá nastavení „ID terminálu“ v dialogu Parametry / Protokol.

Port=

Číslo TCP soketu na hostitelském počítači, se kterým se navazuje spojení. Není-li uvedeno, použije se standardní hodnota pro rlogin (513).

Odpovídá nastavení „Číslo portu“ v dialogu Parametry / Protokol.

BreakChar=0x7f

Protokol rlogin nemá speciální příkaz pro přerušení činnosti hostitelského počítače. Parametr definuje znak, který se pošle hostitelskému počítači příkazem menu Spojení / Přerušení nebo při přerušení lokálního tisku. Používá se obvykle DEL (127) nebo Ctrl+C (3) v závislosti na nastavení stty.

Způsob zadávání speciálních znaků je popsán na začátku kapitoly.

Odpovídá nastavení „Přerušovací znak“ v dialogu Parametry / Protokol.

UseOOB=1

0.....ve vstupních datech přicházejících po TCP spoji se netestuje příznak Out-Of-Band data

1.....vstupní Out-Of-Band data přicházející po TCP spoji se interpretují jako řídicí kódy posílané z hostitelského počítače

Protokol rlogin používá OOB Data pro přenos služebních informací, jako je režim terminálu, velikost obrazovky atd. Využití OOB není pro funkci protokolu nutné. Zapněte jen v případě, že jak knihovna WINSOCK.DLL, tak i rlogind na hostitelském počítači mají práci s OOB implementovanou.

Odpovídá nastavení „Použij OOB data“ v dialogu Parametry / Protokol.

BackupHost1=

Adresa záložního serveru. Je-li uvedena, pokusí se terminálový emulátor navázat spojení na tuto adresu v případě, že se nepodaří spojení s hlavním serverem, jehož adresu určuje klauzule Host.

Parametr byl zaveden od verze 4.12, 3.62.

BackupHost2=

Adresa druhého záložního serveru. Je-li uvedena, pokusí se terminálový emulátor navázat spojení na tuto adresu v případě, že se nepodaří spojení s prvním záložním serverem, jehož adresu určuje klauzule BackupHost1.

Parametr byl zaveden od verze 4.12, 3.62.

ConnectTimeout=

ConnectTimeout je čas ve vteřinách, po který se bude čekat na navázání spojení. Minimum je dáno zpožděním při přenosu (LAN / WAN) a odezvou serveru plus rezerva. Pokud ConnectTimeout není uveden, je doba čekání dána implementací WINSOCK (15 až 60 vteřin v různých verzích Windows). Doba čekání daná implementací se uplatní také v případě, že ConnectTimeout je nastaven na vyšší hodnotu.

Parametr byl zaveden od verze 4.12, 3.62.

Backup1Timeout=

Jako ConnectTimeout, použije se pro spojení s BackupHost1. Není-li uveden, použije se ConnectTimeout.

Parametr byl zaveden od verze 4.12, 3.62.

Backup2Timeout=

Jako ConnectTimeout, použije se pro spojení s BackupHost2. Není-li uveden, použije se Backup1Timeout případně ConnectTimeout.

Parametr byl zaveden od verze 4.12, 3.62.

UserIDFromWin=1

{{32-bit}} Určuje, zda se má použít jméno uživatele z přihlášení do Windows v případě, že není-li nastaveno „Jméno uživatele“ v dialogu Parametry / Protokol (klauzule UserID).

Parametr byl zaveden od verze 4.12.

UserIDCall=

{{32-bit}} Externí procedura pro zjištění / ověření jména uživatele a DLL knihovna, která ji obsahuje. Je-li uvedena, ArcTel proceduru zavolá před navázáním spojení. Zadání procedury je podobné jako v sekci [user exec new]:

UserIDCall=MyUserID() MyLib.dll

Parametry procedury není třeba v klauzuli deklarovat, jsou pevně určeny následující deklarací v jazyce „C“:

```
int ATWAPI UserIDCall(char far *userid, unsigned int size);
```

Kde

userid.....je ukazatel na vstupně výstupní buffer jména uživatele
size.....je délka bufferu userid, ArcTel alokuje 256 bytů.

Návratová hodnota:

nezáporná...zjištění / ověření jména proběhlo úspěšně
-1 až -99.....chybový kód pro hlášení chyby, lze pokračovat v přihlášení

<= -100.....chybový kód pro hlášení chyby, po hlášení chyby bude spojení uzavřeno

Parametr byl zaveden od verze 4.22.

KeepAlive=

Hodnota na 1 zapne vysílání paketů udržujících spojení, pokud implementace TCP/IP podporuje setsockopt(SO_KEEPALIVE). 0 funkci vypíná, bez parametru je použita implicitní hodnota daná TCP/IP.

Parametr byl zaveden od verze 4.14, 3.65.

IPTOS=

Hodnota se použije v záhlaví odesílaných IP paketů jako Type Of Service, pokud implementace TCP/IP podporuje setsockopt(IPPROTO_IP, IP_TOS). Bez parametru je použita implicitní hodnota daná TCP/IP.

Parametr byl zaveden od verze 4.20, 3.66.

[ssh]

Sekce obsahuje parametry pro TCP spoj přenosovým protokolem SSH (secure shell). Protokol SSH je implementován voláním knihovny PuSSH nebo LibSSH. Některé parametry lze použít pouze s jednou z těchto knihoven, je to označeno **{{PuSSH}}** nebo **{{LibSSH}}**

Sekce byla zavedena od verze 4.16.

Parametry v této sekci jsou implicitní hodnoty, které lze nezávisle předefinovat v sekcích pro jednotlivé spoje.

Parametry se čtou ze souboru ARCTEL.INI při inicializaci přenosového protokolu.

Host=

Číselná nebo symbolická IP adresa hostitelského počítače, se kterým se naváže spojení. Implicitní hodnota se obvykle nepoužívá, parametr je obvykle definován v sekci příslušného spoje. Není-li parametr definován, vezme se jako IP adresa jméno spoje. Je-li parametr nastaven na znak "?", terminálový emulátor před navázáním spoje zobrazí dialog „Spojení“ a umožní zadat adresu, jméno uživatele a číslo portu interaktivně.

Odpovídá nastavení „Jméno počítače“ v dialogu Parametry / Protokol.

UserID=

Identifikační text uživatele (jméno), který se pošle hostitelskému počítači při navazování SSH spojení. Je-li parametr nastaven na znak '?', terminálový emulátor před navázáním spojení zobrazí dialog „Spojení“ a umožní zadat adresu, jméno uživatele a číslo portu interaktivně.

Odpovídá nastavení „Jméno uživatele“ v dialogu Parametry / Protokol.

TermID=

Identifikační text terminálu, který se pošle hostitelskému počítači při alokaci pseudoterminálu SSH protokolu. Není-li uveden, použije se název emulovaného terminálu.

Odpovídá nastavení „ID terminálu“ v dialogu Parametry / Protokol.

Port=

Číslo TCP socketu na hostitelském počítači, se kterým se navazuje spojení. Není-li uvedeno, použije se standardní hodnota pro SSH (22).

Odpovídá nastavení „Číslo portu“ v dialogu Parametry / Protokol.

BreakChar=0x7f

Protokol SSH nemá speciální příkaz pro přerušení činnosti hostitelského počítače. Parametr definuje znak, který se pošle hostitelskému počítači příkazem menu Spojení / Přerušení nebo při přerušení lokálního tisku. Používá se obvykle DEL (127) nebo Ctrl+C (3) v závislosti na nastavení stty.

Způsob zadávání speciálních znaků je popsán na začátku kapitoly.
Odpovídá nastavení „Přerušovací znak“ v dialogu Parametry / Protokol.

UserIDFromWin=1

Určuje, zda se má použít jméno uživatele z přihlášení do Windows v případě, že není-li nastaveno „Jméno uživatele“ v dialogu Parametry / Protokol (klauzule UserID).

Parametr byl zaveden od verze 4.12.

UserIDCall=

Externí procedura pro zjištění / ověření jména uživatele a DLL knihovna, která ji obsahuje. Je-li uvedena, ArcTel proceduru zavolá před navázáním spojení. Zadání procedury je podobné jako v sekci [user exec new]:

```
UserIDCall=MyUserID() MyLib.dll
```

Parametry procedury není třeba v klauzuli deklarovat, jsou pevně určeny následující deklarací v jazyce „C“:

```
int ATWAPI UserIDCall(char far *userid, unsigned int size);
```

Kde

userid.....je ukazatel na vstupně výstupní buffer jména uživatele
size.....je délka bufferu userid, ArcTel alokuje 256 bytů.

Návratová hodnota:

nezáporná...zjištění / ověření jména proběhlo úspěšně
-1 až -99.....chybový kód pro hlášení chyby, lze pokračovat v přihlášení
<= -100.....chybový kód pro hlášení chyby, po hlášení chyby bude spojení uzavřeno

Parametr byl zaveden od verze 4.22.

RemoteCmd=

Příkaz, který se provede na hostitelském počítači. Po jeho dokončení se spoje. Není-li uveden, spustí se shell.

Odpovídá nastavení „Příkaz pro hostitelský počítač“ v dialogu Parametry / Protokol.

Ciphers=aes,blowfish,3des,warn,des

{{PuSSH}} Šifry použité pro SSH spojení v pořadí, jak jsou preferovány.

Při použití šifry uvedené až za klíčovým slovem **warn** bude uživatel upozorněn na snížení úrovně zabezpečení.

Ciphers_C_S=

{{LibSSH}} Šifry použité pro SSH spojení směrem z klienta na server v pořadí, jak jsou preferovány.

Možnosti se liší dle použité LibSSH, verze 0.7.0 nabízí:

aes256-ctr, aes192-ctr, aes128-ctr, aes256-cbc, aes192-cbc, aes128-cbc, 3des-cbc, des-cbc-ssh1, blowfish-cbc

Parametr byl zaveden od verze 4.28.

Ciphers_S_C=

{{LibSSH}} Šifry použité pro SSH spojení směrem ze serveru na klient v pořadí, jak jsou preferovány. Výběr viz předchozí parametr.

Parametr byl zaveden od verze 4.28.

KeyExchange=

{{LibSSH}} Metody výměny klíčů použité při navázání zabezpečené komunikace v pořadí, jak jsou preferovány. Možnosti se liší dle použité LibSSH, verze 0.7.0 nabízí:
curve25519-sha256@libssh.org, ecdh-sha2-nistp256, diffie-hellman-group1-sha1, diffie-hellman-group14-sha1

Parametr byl zaveden od verze 4.28.

HostKeys=

{{LibSSH}} Typy klíčů serveru v pořadí, jak jsou preferovány. Možnosti se liší dle použité LibSSH, verze 0.7.0 nabízí:
ecdsa-sha2-nistp256, ssh-dss, ssh-rsa

Parametr byl zaveden od verze 4.28.

HostKeys=

{{LibSSH}} Typy klíčů serveru v pořadí, jak jsou preferovány. Možnosti se liší dle použité LibSSH, verze 0.7.0 nabízí:
ecdsa-sha2-nistp256, ssh-dss, ssh-rsa

Parametr byl zaveden od verze 4.28.

SSHLib=LibSSH.DLL

Knihovna DLL implementující funkce protokolu SSH.

PuSSH.DLL.....využívá starší knihovnu, použijte pouze je-li třeba z důvodu kompatibility

LibSSH.DLL.....doporučeno

Odpovídá nastavení „DLL knihovna protokolu SSH“ v dialogu Parametry / Protokol.

Parametr byl zaveden od verze 4.28.

SSHProtocol=2

Verze SSH protokolu:

0.....pouze verze 1

1.....verze 1 nebo 2, preferuj verzi 1

2.....verze 1 nebo 2, preferuj verzi 2

3.....pouze verze 2

{{LibSSH}} neumožňuje preferovat SSH verze 1, volba 1 funguje stejně jako volba 2

Odpovídá nastavení „Preferovaná verze SSH protokolu“ v dialogu Parametry / Protokol.

NoPseudoTTY=

Nealokuje pseudoterminál po připojení na hostitelský počítač.

Compression=

Povoluje použití komprese (gzip / zlib) při přenosech SSH.

SSH2DES=

{{PuSSH}} Povolí nestandardní použití algoritmu DES v protokolu SSH verze 2.

AuthTIS=

{{PuSSH}} Povolí autentizaci stylu výzva / odpověď protokolem TIS, S/Key nebo pomocí šifrovací karty. Platí pouze v protokolu SSH verze 1.

AuthKI=1

{{PuSSH}} Povolí autentizaci stylu výzva / odpověď. Lze též použít pro změnu prošlého hesla na hostitelském počítači. Platí pouze v protokolu SSH verze 2.

AgentFwd=

{{PuSSH}} Předává požadavky autentizačního klíče z hostitelského počítače lokálnímu agentovi pro autentizaci (program PAGEANT z balíku PuTTY).

ChangeUserName=

{{PuSSH}} Umožní změnu jména uživatele po neúspěšném pokusu o autentizaci. Platí pouze v protokolu SSH verze 2. Některé implementace SSH démona (například OpenSSH) změnu jména nedovolují.

KeyFile=

Soubor s privátním klíčem pro ověření totožnosti při navazování spojení.

Odpovídá nastavení „Soubor s privátním klíčem pro autentizaci“ v dialogu Parametry / Protokol.

X11Forward=

{{PuSSH}} Povoluje přenos požadavků na X11 server. Na hostitelském počítači je alokován volný port a na něj je nastavena environmentová proměnná DISPLAY. Aplikace X11 se připojují na tento port a jejich požadavky jsou přeneseny SSH tunelem na X server běžící na PC.

X11Display=localhost:0

{{PuSSH}} Server X11 na lokálním počítači, který bude požadavky přenesené požadavky plnit. Je třeba změnit pouze pro použití jiného než primárního displeje.

X11AuthType=X11_MIT

{{PuSSH}} Typ autorizace pro požadavky X11:

X11_MIT.....jednodušší protokol (MIT-MAGIC-COOKIE-1)

X11_XDM....komplexnější protokol s hlídáním času a adresy (XDM-AUTHORIZATION-1)

PortForwardings=

{{PuSSH}} Vytváření TCP tunelů mezi lokálním a hostitelským počítačem. Každý tunel je popsán

Llocalport:host:remoteport

nebo

Rlocalport:host:remoteport

V klauzuli může být více popisů tunelů oddělených čárkami. Tunely se vytvoří během navazování spojení. Tunely jsou zabezpečeny stejně jako hlavní SSH spojení.

Popis tunelu z lokálního počítače začíná písmenem **L**. Po navázání SSH spojení bude na lokálním počítači na TCP portu *localport* naslouchat služba, která příchozí TCP spojení převede SSH tunelem na hostitelský počítač a odtud se pokusí navázat TCP spojení na počítač *host*, port *remoteport*.

Popis tunelu z hostitelského počítače začíná písmenem **R**. Po navázání SSH spojení bude na hostitelském počítači na TCP portu *localport* naslouchat služba, která příchozí TCP spojení převede SSH tunelem na lokální počítač a odtud se pokusí navázat TCP spojení na počítač *host*, port *remoteport*.

LocalPortAcceptAll=0

{{PuSSH}}

0.....lokální port tunelu akceptuje spojení pouze z lokálního počítače

1.....lokální port tunelu akceptuje spojení i z jiných počítačů

RemotePortAcceptAll=0

{{PuSSH}}

0.....vzdálený port tunelu akceptuje spojení pouze z hostitelského počítače

1.....vzdálený port tunelu akceptuje spojení i z jiných počítačů

SSH1BugIgnore=Auto

SSH1BugPlainPw=Auto

SSH1BugRSA=Auto

SSH2BugHMAC=Auto

SSH2BugDeriveKey=Auto

SSH2BugRSAPad=Auto

SSH2BugDHGEx=Auto

SSH2BugPKSessID=Auto

{{PuSSH}}

On.....eliminace příslušné chyby SSH démona je zapnuta

Off.....eliminace příslušné chyby SSH démona je vypnuta, pracuje se dle SSH specifikace

Auto knihovna PuSSH rozhodne podle protistrany, zda je příslušná eliminace třeba,

KeepAlive=

Vysílání paketů udržujících spojení. Kladná hodnota udává počet sekund mezi vysláním jednotlivých paketů. 0 funkci vypíná.

Parametr byl zaveden od verze 4.26.

LibSSHPoll=500

{{LibSSH}}

Perioda volání funkce poll knihovny LibSSH. Kladná hodnota udává dobu v milisekundách. 0 funkci vypíná. Vypnutí je vhodné na Windows XP, Vista, 7. Na Windows 8(.1) a 10 vypnutí způsobí občasné zadrhnutí komunikace.

Parametr byl zaveden od verze 4.28.

ErrOnSocketDisconnect=0

{{LibSSH}}

0.....uzavření socketu vzdáleným serverem je považováno za regulérní ukončení spojení (stejná funkce jako při použití PuSSH knihovny)

1.....uzavření socketu vzdáleným serverem bez předchozího ukončení dle SSH protokolu je hlášeno jako chyba

Parametr byl zaveden od verze 4.33.

[serial]

Sekce obsahuje parametry spoje po sériové lince. Zahrnuje též parametry linky pro spojení pomocí modemu a připojení k PADu sítě X.25.

Parametry v této sekci jsou implicitní hodnoty, které lze nezávisle předefinovat v sekcích pro jednotlivé spoje.

Parametry se čtou ze souboru ARCTEL.INI při inicializaci sériové linky.

Dial=

Číslo telefonní linky, které bude vytočeno modemem při otevření spoje, je-li nastaven parametr AutoDial, nebo příkazem Spojení / Vytoč číslo.

Číslo může obsahovat znaky se speciálním významem:

, pauza před vytáčením následující číslice
! klepnutí do vidlice (flash)
@ čekání na ticho
T následující číslice budou vytáčeny tónovou volbou
Podrobnosti najdete v příručce k Vašemu modemu.

Odpovídá nastavení „Telefonní číslo“ v dialogu Parametry / Protokol.

Port=

Jméno zařízení pro sériový přenos dat. Obvykle to bývá COM1, COM2 ...

Odpovídá nastavení „Port“ v dialogu Parametry / Protokol.

Speed=9600,n,8,1

Parametr určuje rychlost přenosu po sériové lince, vysílání a kontrolu parity, počet datových bitů znaku a počet stopbitů.

Standardní rychlosti jsou 110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 a 38400 bitů za sekundu. Od verze 3.40 také 57600 a 115200 bit/s. Jiné rychlosti do 65279 bit/s jsou předány číselně v řídící struktuře DCB.BaudRate, rychlosti mezi 65279 a 65535 jsou rezervované pro kódy CBR_, vyšší rychlosti jsou převedeny na hodnoty CBR_56000, CBR_128000 a CBR_256000 (viz Windows 3.1 SDK, soubor WINDOWS.H). Záleží na použitém ovladači, zda bude na požadované rychlosti pracovat, zvolí rychlost jinou nebo nebude pracovat. Standardní ovladač COMM.DRV ve Windows 3.1 funguje spolehlivě pouze do rychlosti 9600 bit/s. Ovladače ve Windows for Workgroups 3.11 a Windows 95 umožňují využití vyrovnávací paměti obvodu UART 16550A a s tímto obvodem lze spolehlivě pracovat rychlostí 38400 bit/s.

Parita může být:

n.....none: nevysílá a netestuje se paritní bit
e.....even: vysílá a kontroluje se sudá parita
o.....odd: vysílá a kontroluje se lichá parita
s.....space: vysílá se nulový paritní bit, kontrola se neprovádí
m.....mark: vysílá se jedničkový paritní bit, kontrola se neprovádí

Počet datových bitů: 7 nebo 8

Počet stopbitů: 1 nebo 2

Odpovídá nastavení „Přenosová rychlost“, „Parita“, „Datových bitů“ a „Stop bitů“ v dialogu Parametry / Protokol.

FlowControl=Xon/Xoff

None.....přenos na lince probíhá bez řízení toku dat

Xon/Xoff.....softwarové řízení toku znaky XON (0x11) a XOFF (0x13)

RTS/CTS...hardwarové řízení toku signály RTS a CTS
Odpovídá nastavení „Řízení toku dat“ v dialogu Parametry / Protokol.

TestCarrier=0

0.....signál DCD není testován
1.....testuje se signál DCD a při jeho výpadku se vyvolá dialog, umožňující ukončit terminálovou relaci

Odpovídá nastavení „Detekce nosné“ v dialogu Parametry / Protokol.

Multiscreen=0

0.....normální přenos po sériové lince
1.....pracuje protokol umožňující přenos více terminálových relací po jedné sériové lince. Na hostitelském počítači musí být aktivován odpovídající program (např. mscreen v SCO UNIXu).

Odpovídá nastavení „Multiscreen“ v dialogu Parametry / Protokol.

AutoDial=1

0.....při navazování spojení se nebude vytáčet telefonní linka modemem
1.....při navazování spojení se modemem vytočí telefonní číslo nastavené parametrem Dial.

Odpovídá nastavení „Automatické vytáčení“ v dialogu Parametry / Protokol.

TAPIDev=

{{32-bit}} Jméno modemu pro ovládání sériové linky pomocí Microsoft Telephony API.

Odpovídá nastavení „Použij modem“ v dialogu Parametry / Protokol.

[modem]

Sekce obsahuje parametry, které popisují příkazy a odpovědi modemu. Tyto parametry nelze definovat nezávisle pro jednotlivé spoje.

Uvedené hodnoty parametrů jsou vhodné pro běžný modem se standardní sadou AT příkazů (HAYES kompatibilní).

V příkazech modemu mohou být speciální řetězce, které se neposílají modemu, ale mají jinou funkci:

%dtr%.....Vypne signál DTR

%delay%.....Pauza cca 0.5 sekundy

%ok%.....Čeká dokud nedostane OK od modemu

Dvojice znaků %% je poslána modemu jako jediný znak procento.

Způsob zadávání ostatních speciálních znaků je popsán na začátku kapitoly.

Parametry v této sekci jsou obvykle čteny ze souboru ARCTEL.INI před začátkem vytáčení čísla modemem.

InitString=ATX3S9=15S10=60S7=60^M

Inicializační příkaz modemu. Tímto příkazem se modem inicializuje před prvním vytáčením čísla. Pokud máte správné nastavení modemu uloženo v jeho paměti EEPROM, nastavte příkaz na „ATZ^M“. Není-li parametr uveden, inicializace modemu se neprovádí.

Odpovídá nastavení „Inicializační řetězec“ v dialogu Parametry / Nastavení modemu.

DialPrefix=ATDP

Znaky poslané modemu před telefonním číslem. Pokud používáte tónovou volbu (DTMF), změňte prefix na „ATDT“.

Odpovídá nastavení „Dial prefix“ v dialogu Parametry / Nastavení modemu.

DialPostfix=^M

Znaky poslané modemu za telefonním číslem. Obvykle pouze znak CR.

Odpovídá nastavení „Dial postfix“ v dialogu Parametry / Nastavení modemu.

Attention=^M

Znaky, které uvedou modem z režimu navazování spojení zpět do příkazového režimu.

Odpovídá nastavení „Attention“ v dialogu Parametry / Nastavení modemu.

HangUp=%delay%+++%delay%ATH^M

Příkaz, který během přenosu dat způsobí přerušení spojení se vzdáleným modemem a zavěšení telefonu. Pokud Váš modem reaguje na signál DTR přepnutím do příkazového režimu (nastavení obvykle příkazem AT&D...), nastavte parametr na „%dtr%ATH^M“.

Odpovídá nastavení „Hangup“ v dialogu Parametry / Nastavení modemu.

Originate=ATD^M

Příkaz modemu pro navázání datového přenosu na manuálně vytočené lince nebo po předchozím přechodu na fonický provoz. Vyšle se po stisknutí tlačítka „Zahájit“ v dialogu Spojení / Vytoč číslo.

Odpovídá nastavení „Originate“ v dialogu Parametry / Nastavení modemu.

Answer=ATA^M

Příkaz modemu pro odpověď na volání telefonem. Lze též použít pro navázání datového přenosu v režimu odpovědi na manuálně vytočené lince nebo po předchozím přechodu na fonický provoz. Vyšle se po stisknutí tlačítka „Odpovědět“ v dialogu Spojení / Vytoč číslo.

Odpovídá nastavení „Answer“ v dialogu Parametry / Nastavení modemu.

ReplyConnect=CONNECT

ReplyNoCarrier=NO CARRIER

ReplyBusy=BUSY

ReplyNoDialTone=NO DIALTONE

ReplyVoice=VOICE

Parametry definují hlášení modemu při navazování spojení. První odpověď znamená úspěšné navázání spojení, ostatní jsou hlášení důvodu, proč se spojení nepodařilo navázat.

Odpovídají nastavení „Connect“, „No Carrier“, „Busy“, „No Dialtone“ a „Voice“ v dialogu Parametry / Nastavení modemu.

ReplyOK=OK

Hlášení modemu po úspěšném provedení příkazu. Tímto hlášením musí modem odpovědět na inicializační řetězec, jinak emulátor ArcTel nezahájí vytáčení čísla.

Odpovídá nastavení „OK“ v dialogu Parametry / Nastavení modemu.

ReplyError=ERROR

Hlášení modemu po chybě v příkazu. Pokud je detekována tato odpověď modemu, je pravděpodobně špatně nastaven některý z parametrů InitString, DialPrefix, DialPostfix, popřípadě Answer nebo Originate.

Odpovídá nastavení „Error“ v dialogu Parametry / Nastavení modemu.

ReplyRing=RING

Hlášení modemu při detekci vyzvánění. Pokud je aktivní dialog „Volání telefonem“ (Spojení / Vytoč číslo), dialog se zobrazí v popředí před ostatními okny a tlačítko „Odpovědět“ se nastaví jako implicitní - odpověď modemem lze aktivovat pouhým stiskem klávesy Enter.

Odpovídá nastavení „Ring“ v dialogu Parametry / Nastavení modemu.

WaitForCarrier=60

Číselný parametr určuje dobu čekání na vytočení telefonního čísla a navázání datového spojení v sekundách.

Odpovídá nastavení „Čekání na nosnou“ v dialogu Parametry / Nastavení modemu.

Delay=30

Číselný parametr určuje dobu čekání před dalším pokusem po neúspěšném pokusu o navázání datového spojení v sekundách.

Odpovídá nastavení „Pauza před opakováním vytáčení“ v dialogu Parametry / Nastavení modemu.

CmdWait=5

Číselný parametr určuje dobu čekání na odezvu modemu po zadání příkazu (inicializace, zavěšení...).

Odpovídá nastavení „Čekání na příkaz“ v dialogu Parametry / Nastavení modemu.

SetSpeed=0

0.....sériová linka pracuje s pevně nastavenou přenosovou rychlostí

1.....po detekci hlášení dle parametru ReplyConnect se přečte číslo poslané modemem a rychlost přenosu na sériové lince se nastaví na příslušný počet bitů za sekundu.

Nastavení parametru je nutné pouze pro staré typy modemů (obvykle typy bez zabezpečení proti chybám a komprese dat), moderní modemy pracují s pevnou rychlostí přenosu mezi DTE a DCE.

Odpovídá „Nastavení rychlosti dle modemu“ v dialogu Parametry / Nastavení modemu.

UseTAPI=0

{{32-bit}}

0.....modem se ovládá přímo po sériové lince pomocí příkazů uvedených v této sekci

1.....modem se ovládá pomocí rozhraní Microsoft Telephony API, většina klauzulí uvedených v této sekci se neuplatní

Odpovídá nastavení „Použij Microsoft Telephony“ v dialogu Parametry / Nastavení modemu.

[x25pad]

Sekce obsahuje parametry pro připojení k PADu sítě X.25.

Parametry v této sekci jsou implicitní hodnoty, které lze nezávisle předefinovat v sekcích pro jednotlivé spoje.

Parametry se čtou ze souboru ARCTEL.INI během připojování k síti X.25. Sekce byla zavedena ve verzi 3.20.

X25NUI=

Parametr určuje text identifikující uživatele sítě X.25. Identifikační řetězec zakončený znakem CR se do PADu pošle po detekci promptu X25InitReply. Je-li definován parametr X25NUIPrefix, pošle se příkaz tvaru:

<X25NUIPrefix> <mezera> <X25NUI> <CR>

Odpovídá nastavení „Identifikace uživatele (NUI)“ v dialogu Parametry / Nastavení X.25, lze ho také nastavit v dialogu Spojení / Přihlášení k X.25.

X25Password=

Parametr určuje heslo pro ověření uživatele sítě X.25. Heslo zakončené znakem CR se do PADu pošle po výzvě definované parametrem X25PwdReply. Parametr může být buď v otevřeném textu nebo šifrovaný. Pro zvýšené bezpečnostní požadavky doporučujeme nepoužívat ukládání hesla.

Heslo zadané v dialogu Spojení / Přihlášení k X.25 lze uložit nastavením „Ulož heslo“. Heslo se uloží v šifrovaném tvaru.

X25Address=

Parametr určuje cílovou adresu volání v síti X.25 (adresu hostitelského počítače nebo požadované služby). Do PADu se adresa zakončená znakem CR pošle po detekci přihlášení uživatele a po zadání příkazů X25Cmd1 až 3.

Odpovídá nastavení „Síťová adresa“ v dialogu Parametry / Nastavení X.25. Parametr lze nastavit také v dialogu Spojení / Přihlášení k X.25.

X25AutoLogin=0

0.....přihlášení k X.25 je nutno spustit ručně příkazem Spojení / Přihlášení k X.25

1.....přihlášení k X.25 proběhne automaticky po navázání spojení na sériové lince či po úspěšném spojení modemem

Odpovídá nastavení „Automatické přihlášení“ v dialogu Parametry / Nastavení X.25.

X25NUIPrefix=NUI

Text, který se pošle před identifikačním textem uživatele. Viz parametr X25NUI.

Odpovídá nastavení „NUI Prefix“ v dialogu Parametry / Nastavení X.25.

X25LoginWait=10

Čas v sekundách, po který se čeká na odpověď PADu po odeslání NUI nebo hesla. Nedojde-li odpověď do této doby, přihlašování je ukončeno s hlášením chyby.

Odpovídá nastavení „Čekání na příkaz“ v dialogu Parametry / Nastavení X.25.

X25Cmd1=

X25Cmd2=

X25Cmd3=

3 libovolné příkazy PADu využitelné například pro volbu profile nebo nastavení parametrů profile. Příkazy jsou posílány spolu se znakem CR po úspěšném přihlášení uživatele do X.25. Není-li parametr nastaven, žádný příkaz se neposílá.

Odpovídá nastavení „Příkazy PADu“ v dialogu Parametry / Nastavení X.25.

X25InitReply=EUROTEL:

Prompt, kterým se ohlásí PAD. Je-li parametr nastaven, emulátor ArcTel začne s přihlašováním uživatele až po detekci tohoto textu.

Odpovídá nastavení „Identifikace PADu“ v dialogu Parametry / Nastavení X.25.

X25PwdReply=password

Hlášení, kterým PAD požaduje zadání hesla. Heslo uživatele se pošle až po detekci tohoto textu.

Odpovídá nastavení „Požadavek hesla“ v dialogu Parametry / Nastavení X.25.

X25NUIActiveReply=active

Hlášení, kterým PAD oznamuje úspěšné přihlášení uživatele.

Odpovídá nastavení „NUI aktivován“ v dialogu Parametry / Nastavení X.25.

X25PwDErrorReply=error

Hlášení, kterým PAD oznamuje chybu přihlášení uživatele. Při detekci tohoto textu je přihlašování zastaveno s hlášením chyby.

Odpovídá nastavení „Chyba NUI/hesla“ v dialogu Parametry / Nastavení X.25.

[security]

Sekce obsahuje parametry související s bezpečností provozu. Sekce byla zavedena od verze 3.34.

Parametry v této sekci jsou implicitní hodnoty, které lze nezávisle předefinovat v sekcích pro jednotlivé spoje.

Není-li uvedeno jinak, parametry se čtou ze souboru ARCTEL.INI během inicializace spojení.

OtpParse=0

0.....neprovádí se vyhledávání výzvy OTP

1.....veškerá data přicházející do terminálového emulátoru jsou prohledávána a každý text se syntaxí výzvy OTP je uložen v paměti pro pozdější použití v OTP kalkulátoru

Odpovídá nastavení „Hledej výzvu (OTP challenge)“ v dialogu Parametry / Bezpečnost.

OtpPopup=0

0.....dialog OTP kalkulátoru lze spustit pouze ručně příkazem Editace / Heslo na jedno použití

1.....je-li nastaven parametr OtpParse, po detekci textu se syntaxí výzvy OTP je automaticky zobrazen dialog OTP kalkulátoru s načtenou výzvou

Parametr se čte ze souboru ARCTEL.INI po detekci textu se syntaxí výzvy OTP.

Odpovídá nastavení „Zobraz dialog při nalezení“ v dialogu Parametry / Bezpečnost.

OtpSendDelim=1

0.....heslo na jedno použití se OTP kalkulátorem odešle bez oddělovače řádku, ten doplní uživatel stiskem příslušné klávesy

1.....OTP kalkulátor odešle heslo na jedno použití zakončené oddělovačem řádku definovaným parametrem SendLineDelimiter v sekci [transfer ASCII]

Parametr se čte ze souboru ARCTEL.INI při odeslání hesla na jedno použití.

Odpovídá nastavení „Pošli oddělovač řádku“ v dialogu Parametry / Bezpečnost.

OtpString1=s/key

OtpString2=otp-md

Dva možné řetězce znaků, které uvozují výzvu OTP. Emulátor ArcTel spustí po nalezení jednoho z těchto řetězců syntaktickou analýzu přicházející výzvy OTP.

Porovnávání řetězců při prohledávání vstupních dat rozlišuje velká a malá písmena.

SSLTrustedCertFile=

Jméno souboru se seznamem certifikátů certifikačních autorit, kterým důvěřujete.

Tato a následující klauzule byly zavedeny ve verzi 4.03, 3.60

SSLTrustedCertDir=

Adresář ve kterém jsou ve formě „hashed directory“ certifikáty certifikačních autorit, kterým důvěřujete.

SSLCipher=

Seznam šifrovacích algoritmů pro použití v SSL. Podrobnosti viz dokumentaci k SSLeay.

SSLCert=

Jméno souboru s certifikátem klienta SSL obdržným od certifikační autority (a případně privátním klíčem).

Odpovídá nastavení „Certifikát“ v dialogu Parametry / Bezpečnost.

SSLPrivateKey=

Jméno souboru s privátním klíčem klienta SSL.

Odpovídá nastavení „Privátní klíč“ v dialogu Parametry / Bezpečnost.

SSLVerifyServer=0

Nastavení parametru instruuje SSL klienta, aby ověřil certifikát SSL serveru.

Odpovídá nastavení „Ověř certifikát serveru“ v dialogu Parametry / Bezpečnost.

SSLServerCheck=telnetd@%NAME%

Zesílení kontroly certifikátu SSL serveru. Není-li pravá strana prázdná, certifikát serveru musí být vydán na jméno uvedené v klauzuli, jinak se odmítne spojení. Speciální řetězce **%NAME%** a **%IP%** se před porovnáním nahradí jménem hostitelského počítače respektive jeho číselnou IP adresou. Pracuje pouze je-li nastaven parametr SSLVerifyServer.

Odpovídá nastavení „Ověř certifikát serveru“ v dialogu Parametry / Bezpečnost.

SocksType=None

None.....spojení se navazuje přímo na adresu hostitelského počítače

SOCKS4.....spojení zprostředkuje brána (proxy server, gateway) protokolem SOCKS verze 4.

SOCKS5.....spojení zprostředkuje brána protokolem SOCKS verze 5.

Odpovídá nastavení „SOCKS brána (gateway)“ v dialogu Parametry / Bezpečnost. Parametr byl zaveden ve verzi 3.60, 4.10 a nahrazuje parametr UseSocks ze sekce [telnet].

SocksServer=

Číselná nebo symbolická IP adresa SOCKS brána (proxy server, gateway), který v případě nastavení parametru SocksType bude požádán o zprostředkování spojení.

Odpovídá nastavení „Adresa brány“ v dialogu Parametry / Bezpečnost. Parametr byl přesunut do této sekce ze sekce [telnet] ve verzi 3.60, 4.10.

SocksPort=

Číslo TCP socketu na hostitelském počítači, na kterém je SOCKS brána. Není-li uvedeno, použije se standardní hodnota (1080).

Odpovídá nastavení „Port“ v dialogu Parametry / Bezpečnost. Parametr byl přesunut do této sekce ze sekce [telnet] ve verzi 3.60, 4.10.

Socks5Autentication=1

Uživatel se přihlásí k SOCKS bráně jménem a heslem. Pouze pro protokol SOCKS verze 5.

Odpovídá nastavení „Zabezpečení brány heslem“ v dialogu Parametry / Bezpečnost. Parametr byl zaveden od verze 3.60, 4.10.

SocksUserID=

Jméno uživatele pro přihlášení k SOCKS bráně.

Odpovídá nastavení „Jméno uživ.“ v dialogu Parametry / Bezpečnost. Parametr byl zaveden od verze 3.60, 4.10.

Socks5Password=

Heslo uživatele pro přihlášení k SOCKS bráně. Pouze pro protokol SOCKS verze 5.

Odpovídá nastavení „Heslo“ v dialogu Parametry / Bezpečnost. Parametr byl zaveden od verze 3.60, 4.10.

Socks5ResolvAddr=1

0.....symbolické jméno hostitelského počítače se převede na číselnou IP adresu lokálně, prostředky knihovny WinSock.

1.....symbolické jméno hostitelského počítače se pošle k převodu bráně SOCKS, nemusí být známé na lokálním počítači.

Pouze pro protokol SOCKS verze 5. Parametr byl zaveden od verze 3.60, 4.10.

[font correction]

Sekce obsahuje korekce rozměrů písma, kterými lze poněkud zlepšit podivné chování části Windows nazývané "Font mapper".

Sekce zavedena od verze 4.00, 3.60

-11 5 400 0 Lucida Console=0 1 0 0 1

Na levé straně se hledají parametry požadovaného písma: výška, šířka, sytost, šikmé písmo a název písma.

Je-li požadované písmo nalezeno, použijí se pro něj korekce z pravé strany přičtením k parametrům: ascent, počátek v osách x a y, výška, šířka, sytost. Dalšími parametry je možné změnit znakovou sadu, hodnotu "pitch and family" a použít font jiného jména.

Underline Courier New=1

Klauzule způsobí, že korekce ascentu se nepoužijí pro podtržené písmo.

[connections]

Sekce obsahuje seznam spojů, které budou dostupné v tabulce spojů (dialog Spojení / Výběr). Spoje, definované ve vzorovém souboru ARCTEL.INI, slouží pouze jako příklad.

com1=

com2=

modem=

telnet=

rlogin=

Vlevo od rovnítko je identifikátor spoje. Je to libovolný text složený z nejvíce 8 znaků platných pro jméno souboru v systému MS-DOS. Při definování nového spoje v dialogu Spojení / Vyber / Nový spoj může být identifikátor zadán v kolonce „Jméno spoje“ nebo je emulátorem ArcTel vytvořen spojením části jména počítače a pořadového čísla.

Vpravo od rovnítko může být komentář, který se vypíše v tabulce spojů (dialog Spojení / Výběr). Není-li definován, v tabulce spojů se zobrazí:

- identifikátor spoje
- přenosový protokol nebo jméno sériové linky
- jméno uživatele nebo nastavení sériové linky
- adresa hostitelského počítače nebo telefonní číslo linky vytáčené modemem

Odpovídá nastavení „Titulek v tabulce spojů“ v dialogu Spojení / Vyber / Nový spoj nebo Spojení / Vyber / Parametry.

[connection com1]
[connection com2]
[connection modem]
[connection telnet]
[connection rlogin]

Všechny sekce, jejichž jméno je složeno ze slova connection a identifikátoru spoje (viz sekci [connections]) obsahují parametry, které se vztahují k spoji označenému uvedeným identifikátorem. Spoje, definované ve vzorovém souboru ARCTEL.INI, slouží pouze jako příklad.

V sekci spojení jsou obvykle tyto parametry:

Protocol=serial

Přenosový protokol pro daný spoj, viz popis v sekci [interface].

Pro sériové linky je obvykle definován parametr:

Port=COM1

Jméno zařízení pro sériový přenos dat, viz popis v sekci [serial].

Pro spojení modemem po sériové lince je obvykle definován parametr:

Dial=123456

Číslo telefonní linky, které bude vytočeno modemem. Viz popis v sekci [serial].

Pokud definujete pro spojení modemem více spojů, je vhodné sériovou linku připojenou k modemu a parametry přenosu po ní nastavit jako implicitní v sekci [serial]. Při změně modemů pak stačí měnit parametry na jednom místě.

Pro TCP spojení protokoly telnet a rlogin je obvykle definován parametr:

Host=servac.fbl.cz

IP adresa hostitelského počítače, viz popis v sekcích [telnet] a [rlogin].

Pro TCP spojení protokoly rlogin a telnet je obvykle navíc definován parametr:

UserID=franta

Jméno uživatele pro přihlášení na hostitelském počítači, viz popis v sekci [rlogin].

Icon=67 C:\WINDOWS\MORICONS.DLL

{{32-bit}} Spojení bude prezentováno ikonou terminálového okna získanou jako ikonu číslo *iconNum* ze souboru *iconFile*. Není-li uveden soubor *iconFile*, ikona se čte z programu terminálového emulátoru ArcTel32.EXE.

Odpovídá nastavení v tabulce spojů v dialogu Spojení / Ikona.

Dále zde mohou být kterékoli parametry popsané v sekcích [terminal], [transfer], [transfer ASCII], [mapping], [telnet], [rlogin], [serial], [x25pad], [security].

Parametry, které nejsou uvedeny v sekci příslušného spoje, jsou čteny ze sekcí příslušných k danému přenosovému protokolu nebo funkční skupině (viz popisy výše uvedených sekcí).

Navázat spojení s parametry uvedenými v sekci tohoto typu lze buď volbou spoje v tabulce spojů (dialog Spojení / Výběr) nebo spuštěním emulátoru ArcTel s identifikátorem spoje zadáním jako jeden z parametrů na příkazovém řádku.

Vlastnosti emulovaných terminálů

Emulace terminálu ANSI

Emulovaný terminál: SCO ANSI konzole (plně kompatibilní s konzolou SCO UNIX verze 5)

Splňuje normy: iBCS2 (Intel Binary Compatibility Standard for UNIX systems)
ISO 6429
ECMA-48 Control Functions for Coded Character Sets
ANSI x3.64-1979 Control Sequences for Video Terminals and Peripherals

Rozměr obrazovky:

základní: 80 sloupců x 25 řádků
rozšířený: 132 sloupců x 25 řádků
volitelný

Barvy: 16 barev, 2 volitelné palety

Interpretované řídicí znaky

Znak	Kód (hexadecimálně)	Akce
ENQ (Enquiry)	0x05	Odešle do hostitelského počítače zpětné hlášení terminálu (viz dialog Parametry / Terminál a klauzuli AnswerBack v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI) - rozšíření proti SCO ANSI.
BEL (Bell)	0x07	Zazní zvukový signál - pípnutí (viz dialog Parametry / Globální parametry a klauzuli NoBell v sekci [global] souboru ARCTEL.INI).
BS (Back Space)	0x08	Vrátí kurzor o jeden znak vlevo.
HT (Horizontal Tab)	0x09	Posune kurzor na pozici dalšího tabulátoru nebo na začátek následujícího řádku po vyčerpání všech pozic. Počáteční nastavení tabulátorů je v pozicích po 8 znacích. Nastavitelné tabulátory implementovány od verze 3.60, 4.10
LF (Line Feed)	0x0A	Nastaví kurzor na následující řádek s případným rolováním. Podle nastavení příznaku LNM vrací kurzor na začátek řádku nebo nechá v původním sloupci (viz dialog Parametry / Terminál a klauzuli LFdoesNL v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI).
FF (Form Feed)	0x0C	Smaže obrazovku a nastaví kurzor do horního levého rohu.
CR (Carriage Return)	0x0D	Nastaví kurzor na začátek řádku.

Základní sekvence pro řízení emulovaného terminálu ANSI

(dle norem iBCS2 / ECMA-48 / ANSI x3.64)

Název dle ISO	Sekvence	Akce	Kód terminfo /etc/termcap
CUP (Cursor Position)	<Esc>[<i>m</i> ; <i>n</i> H	Nastaví kurzor do pozice řádku <i>m</i> (vertikálně), sloupce <i>n</i> (horizontálně). Číslování řádků <i>m</i> je 1 až 25, sloupců <i>n</i> 1 až 80	cup / cm
HVP (Horizontal & Vertical Position)	<Esc>[<i>m</i> ; <i>n</i> f	Nastaví kurzor do pozice <i>m</i> , <i>n</i> jako CUP	
CUU (Cursor Up)	<Esc>[<i>n</i> A	Posune kurzor o <i>n</i> řádek nahoru	cuu1 / up
CUD (Cursor Down)	<Esc>[<i>n</i> B	Posune kurzor o <i>n</i> řádek dolů	cud1 / do
CUF (Cursor Forward)	<Esc>[<i>n</i> C	Posune kurzor o <i>n</i> sloupců vpravo	cuf1 / nd
CUB (Cursor Backward)	<Esc>[<i>n</i> D	Posune kurzor o <i>n</i> sloupců vlevo	cub1 / le
HPA (Horizontal Position Absolute)	<Esc>[<i>n`</i>	Nastaví kurzor do sloupce <i>n</i>	hpa
HPR (Horizontal Position Relative)	<Esc>[<i>n</i> a	Posune kurzor o <i>n</i> sloupců vpravo	
VPA (Vertical Position Absolute)	<Esc>[<i>n</i> d	Nastaví kurzor do řádku <i>n</i>	vpa
VPR (Vertical Position Relative)	<Esc>[<i>n</i> e	Posune kurzor o <i>n</i> řádků dolu	
CPL (Cursor to Previous Line)	<Esc>[<i>n</i> F	Přesune kurzor na začátek řádku o <i>n</i> řádků výše	
CNL (Cursor to Next Line)	<Esc>[<i>n</i> E	Přesune kurzor na začátek řádku o <i>n</i> řádků níže	
CBT (Cursor Backward Tabulation)	<Esc>[<i>n</i> Z	Zpětná tabulace o <i>n</i> pozic	cbt / bt
ED (Erase in Display)	<Esc>[<i>n</i> J	Smaže část nebo celou obrazovku podle čísla <i>n</i> : 0.....maže od pozice kurzoru do konce 1.....maže od začátku do pozice kurzoru 2.....maže celou obrazovku	ed / cd
EL (Erase in Line)	<Esc>[<i>n</i> K	Smaže část nebo celý řádek podle hodnoty <i>n</i> : 0.....maže od pozice kurzoru do konce 1.....maže od začátku do pozice kurzoru 2.....maže celý řádek	el / ce
ECH (Erase Character)	<Esc>[<i>n</i> X	Smaže <i>n</i> znaků	ech / ec
SU (Scroll Up)	<Esc>[<i>n</i> S	Roluje obrazovku nahoru o <i>n</i> řádků	ind / sf
SD (Scroll Down)	<Esc>[<i>n</i> T	Roluje obrazovku dolu o <i>n</i> řádků	ri / sr
IL (Insert Line)	<Esc>[<i>n</i> L	Vloží <i>n</i> prázdných řádků	il1 / al
ICH (Insert Character)	<Esc>[<i>n</i> @	Vloží <i>n</i> mezer	ich1 / ic
DL (Delete Line)	<Esc>[<i>n</i> M	Smaže (vypustí) <i>n</i> řádků	dl1 / dl
DCH (Delete Character)	<Esc>[<i>n</i> P	Smaže (vypustí) <i>n</i> znaků	dch1 / dc

Název dle ISO	Sekvence	Akce	Kód terminfo /etc/termcap
RIS (Reset to Initial State)	<Esc>c	Uvedení terminálu do počátečního stavu. V ArcTelu od verze 3.60, 4.10	
HTS (Horizontal Tab Set)	<Esc>H	Nastavení tabulátoru na aktuální pozici kurzoru. ArcTel omezuje nastavení tabulátorů na prvních 160 sloupců. V ArcTelu od verze 3.60, 4.10	hts / st
TBC (Tab Clear)	<Esc>[ng	Zruší tabulátor(y) podle hodnoty <i>n</i> : 0.....zruší tabulátor na aktuální pozici kurzoru 3.....zruší všechny tabulátory Pracuje pouze je-li sekvencí <Esc>[=3L zapnut režim kompatibilní s iBCS2, jinak provádí vypsání znaku s kódem <i>n</i> ! V ArcTelu od verze 3.60, 4.10	tbc / ct
SM (Set Mode)	<Esc>[mh	Nastavení příznaku <i>m</i> (viz tabulku)	
RM (Reset Mode)	<Esc>[ml	Nulování příznaku <i>m</i> (viz tabulku)	
SGR (Select Graphic Rendition)	<Esc>[nm	Nastavení atributů. Význam <i>n</i> viz tabulku. V jedné sekvenci může být nastaveno až 10 atributů (na SCO pouze 3) formou: <Esc>[<i>n</i> ₁ ; <i>n</i> ₂ ; <i>n</i> ₃ ; <i>n</i> ₄ ... <i>m</i>	

Tabulka příznaků pro sekvence SM a RM

Název dle ISO	Popis	
	Sekvence	Akce
KAM (Keyboard Action Mode)	Uzamčení / odemčení klávesnice	
	<Esc>[2h	Uzamčení klávesnice. Až do odemčení nelze z klávesnice odeslat znak do hostitelského počítače, při stisku klávesy se ozve pípnutí.
	<Esc>[2l	odemčení klávesnice
LNM (Line Feed / New Line Mode)	Interpretace znaku LF - rozšíření proti SCO (viz dialog Parametry / Terminál a klauzuli LFdoesNL v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)	
	<Esc>[20h	znak 0x0A se interpretuje jako New Line, přechod na začátek následujícího řádku
	<Esc>[20l	znak 0x0A se interpretuje jako Line Feed, přechod na následující řádek ve stejném sloupci
	Zapínání / vypínání automatického řádkování na pravém okraji obrazovky (viz dialog Parametry / Terminál a klauzuli AutoWrap v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)	
	<Esc>[?7h	řádek je automaticky zalomen, kurzor přejde na první pozici následujícího řádku
	<Esc>[?7l	na konci řádku emulovaného terminálu se kurzor zastaví a přepisuje se poslední znak

Tabulka významů parametru v příkazu Select Graphic Rendition (SGR)

Atribut	Význam
0	normální text - vypnutí atributů 1 až 7 (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli StandardColor v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI) Od verze 3.60, 4.10 při nastavení ANSI kompatibility sekvencí <Esc>[=5L zároveň přepíná na primární font.
1	zapnutí tučného písma nebo zvýšeného jasu (světlé barvy) textu - lze simulovat barvou (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli BoldColor a Intensity v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)
3	zapnutí šikmého písma (rozšíření proti SCO) - lze simulovat barvou (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli ItalicColor v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)
4	zapnutí podtržení textu - lze simulovat barvou (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli UnderlineColor v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)
5	zapnutí blikání textu - blikání není implementováno, lze nahradit simulací barvou (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli BlinkColor v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)
7	text v inverzním videu (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli InverseColor v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)
8	neviditelný text (písmo stejné barvy jako pozadí)
10	použití primárního fontu, normální funkce
11	první alternativní font - jsou vypisovány řídicí znaky s kódy < 32 kromě Esc písmem dle klauzule AltFont1 v sekci [global] souboru ARCTEL.INI. Mapování se neprovádí nebo {{32-bit}} při mapování na Unicode se použije mapovací tabulka dle klauzule AltMapU1 v sekci [ansi] souboru ARCTEL.INI.
12	druhý alternativní font - znaky kromě Esc jsou vypisovány s nastaveným nejvyšším bitem (kód znaku zvýšen o 128) písmem dle klauzule AltFont1 v sekci [global] souboru ARCTEL.INI. Mapování se neprovádí nebo {{32-bit}} při mapování na Unicode se použije mapovací tabulka dle klauzule AltMapU1 v sekci [ansi] souboru ARCTEL.INI.
13	třetí alternativní font - jako druhý alternativní font, ale jsou interpretovány všechny řídicí znaky. Implementováno pouze v ArcTelu pro zvýšení kompatibility s terminály VT...

Tabulka významů parametru v příkazu Select Graphic Rendition (SGR) - barvy

Atribut	Barva popředí (textu)	Atribut	Barva pozadí (podložky)
30	černá / bílá *)	40	černá / bílá *)
31	červená	41	červená
32	zelená	42	zelená
33	hnědá	43	hnědá
34	modrá	44	modrá
35	fialová	45	fialová
36	modrozelená	46	modrozelená
37	světle šedá / černá *)	47	světle šedá / černá *)
39	původní barva popředí, nastavená konfigurací (rozšíření proti SCO). Od verze 3.60, 4.10	49	původní barva pozadí, nastavená konfigurací (rozšíření proti SCO). Od verze 3.60, 4.10

*) platí pro nastavení Paleta Windows v dialogu Parametry / Globální parametry.

Sekvence doplněné firmou SCO
(dle normy iBCS2)

Sekvence	Akce
<Esc>7 <Esc>[s	Uložení pozice kurzoru.
<Esc>8 <Esc>[u	Obnovení pozice kurzoru.
<Esc>Qx' <i>sekvence</i> '	Programování funkční klávesy x. Kód x pro jednotlivé klávesy je uveden v posledním sloupci konfiguračního souboru klávesnice. Omezovače sekvence jsou libovolné znaky neobsažené v sekvenci. V sekvenci uvedený znak ^ znamená, že následující znak bude interpretován s kódem zmenšeným o 32 (!), tj. ^! v sekvenci bude chápáno jako znak s kódem 1, SOH neboli control A. Největší délka sekvence je 80 znaků.
<Esc>[=cA	Nastavení barvy okrajů obrazovky. Okraj obrazovky je viditelný pouze po ruční změně velikosti okna emulátoru ArcTel nebo je-li okno maximalizované (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli BorderColor v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI).
<Esc>[=cF	Nastavení barvy normálního textu (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli StandardColor v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI).
<Esc>[=cG	Nastavení barvy normálního pozadí (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli StandardColor v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI).
<Esc>[=cH	Nastavení barvy inverzního textu (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli InverseColor v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI).
<Esc>[=cI	Nastavení barvy inverzního pozadí (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli InverseColor v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI).
<Esc>[=nM	Zjištění nastavené barvy. Parametr <i>n</i> volí barevný atribut: 0.....barva normálního textu 1.....barva inverzního textu 2.....barva pro grafiku - není implementováno Atributy jsou poslány hostitelskému počítači ve formě textu: <i>c1 c2 <LF></i> kde je <i>c1</i>dekadické číslo určující barvu textu (popředí) <i>c2</i>dekadické číslo určující barvu podložky (pozadí) Kódování barev viz následující tabulku.
<Esc>[=ng	Vypsání znaku s kódem <i>n</i> . Neprovádí se mapování. {{32-bit}} Při zapnutém mapování na Unicode je třeba vkládat 16-bitový kód znaku ze znakové sady Unicode. Parametr může být v rozsahu 0 až 65535.
<Esc>[ng	Vypsání znaku s kódem <i>n</i> . Neprovádí se mapování. Pracuje pouze není-li sekvencí <Esc>[=3L zapnut režim kompatibilní s iBCS2, jinak provádí rušení tabulátoru TBC! NEPOUŽÍVAT! Použijte předchozí sekvenci.

Tabulka barev (parametr c)

Parametr c	Barva	Parametr c	Barva
0	černá / bílá *)	8	šedá
1	modrá	9	světle modrá
2	zelená	10	světle zelená
3	modrozelená	11	světle modrozelená
4	červená	12	světle červená
5	fialová	13	světle fialová
6	tmavě žlutá	14	žlutá
7	světle šedá / černá *)	15	bílá / světle šedá *)

*) platí pro nastavení Paleta Windows v dialogu Parametry / Globální parametry.

Nejsou implementovány následující (prakticky nepoužívané) sekvence:

Sekvence	Akce
<Esc>[nG	Nastaví kurzor do sloupce $n - 1$
<Esc>[2i	Odeslání obsahu obrazovky do hostitelského počítače
<Esc>[nk	Nastavení zvuku klávesnice (key click)
<Esc>[=p; dB	Nastavení parametrů zvonku (písknutí po znaku BELL). p je perioda v jednotkách 840ns, d je délka v 100ms. Implementováno pouze v ArcTelu pro DOS.
<Esc>[=D	Vypnutí zvýšeného jasu pozadí (podložky). Pozor! Dokumentace SCO UNIXu screen(HW) popisuje funkci jinak, než ve skutečnosti pracuje. Implementováno pouze v ArcTelu pro DOS. Pro Windows nemá smysl.
<Esc>[=E	Nastavení videoadaptéru pro zobrazení zvýšeného jasu pozadí namísto blikání textu. Pozor! Dokumentace SCO UNIXu screen(HW) popisuje funkci jinak, než ve skutečnosti pracuje. Implementováno pouze v ArcTelu pro DOS. Pro Windows nemá smysl.
<Esc>[=cJ	Nastavení barvy popředí grafiky
<Esc>[=cK	Nastavení barvy pozadí (podložky) grafiky

Nové sekvence a sekvence s rozšířeným významem v programu ArcTel

Sekvence	Akce
<Esc>[0;n	Tisk obsahu obrazovky na lokální tiskárnu. Přidaný parametr <i>n</i> je nepovinný a specifikuje použitý tiskový kanál. Není-li uveden, použije se tiskový kanál pro tisk obrazovky (viz dialog Soubor / Tisk a klauzule PrintScreenChan v sekci [global] souboru ARCTEL.INI).
<Esc>[5;n	Přesměrování výstupu na lokální tiskárnu. Přidaný parametr <i>n</i> je nepovinný a specifikuje použitý tiskový kanál. Není-li uveden, použije se implicitní tiskový kanál (viz dialog Parametry / Terminál a klauzule PrintChan v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI).
<Esc>[6;n	Stejná funkce jako <Esc>[5i, ale není potlačen výstup na terminál.
<Esc>[4i	Ukončení tisku. Tato sekvence je programovatelná (viz klauzuli PrintEnd v sekcích [print 1,2,3] souboru ARCTEL.INI).
<Esc>[6n	Zjištění polohy kurzoru. Terminál odpoví sekvencí <Esc>[m;nR kde <i>m</i> a <i>n</i> je číslo řádku a sloupce.
<Esc>[nz	Přepnutí do terminálové relace <i>n</i> , kde <i>n</i> je 0 pro první relaci atd. Rozdíl proti SCO v případě, není-li parametr uveden: aktuální se stane terminálová relace, ve které je sekvence přijata.
<Esc>[=s;eC	Nastavení rozměru bloku kurzoru, začátek <i>s</i> a konec <i>e</i> . Pro vypnutí kurzoru použijte sekvenci <Esc>[=32C a pro opětovné zapnutí bez změny velikosti <Esc>[=C (počáteční nastavení viz klauzule CursorBlockBegin a CursorBlockEnd v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI).
<Esc>[=nL	Nastavení režimu mazání. Parametr <i>n</i> může být: 0.....mazání aktuální barvou (kompatibilní s konzolou SCO 3.2.2), implicitní nastavení 1.....mazání aktuální barvou bez vlivu inverzního videa, přisvětleného textu a podtržení (kompatibilní s konzolou SCO 3.2.4 a vyšší) 2.....sekvence <Esc>[ng provádí vypsání znaku s kódem <i>n</i> , implicitní nastavení 3.....sekvence <Esc>[ng je zrušení tabulátoru TBC (kompatibilní s ANSI x3.64 / ECMA-48 a iBCS2) 4.....sekvence <Esc>[0m (SGR0) nemění nastavený alternativní font, implicitní nastavení. Od verze 3.60, 4.10 5.....sekvence <Esc>[0m (SGR0) přepne na primární font (kompatibilní s ANSI x3.64 / ECMA-48). Od verze 3.60, 4.10 Proti SCO je navíc: 8.....mazání standardní barvou pozadí kompatibilní s terminály řady VT...) 9.....mazání barvou zvolenou sekvencí <Esc>[=cX
<Esc>[=cU	Nastavení barvy popředí simulovaného podtržení (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli UnderlineColor v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI).
<Esc>[=cV	Nastavení barvy pozadí simulovaného podtržení (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli UnderlineColor v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI).
<Esc>[=cX	Nastavení barvy mazání. Zároveň nastavuje režim mazání zvolenou barvou (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli ClearColor v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI).

Sekvence	Akce
<Esc> [=mZ	Přepínání textového režimu se zvýšenou rozlišovací schopností. Parametr <i>m</i> je kód režimu: 0.....normální zobrazení textu (80x25) 1.....vertikálně zhuštěný text (obvykle 80x60) - pouze v ArcTelu pro DOS 2.....horizontálně zhuštěný text (132x25) 3.....celkově zhuštěný text (obvykle 132x43) - pouze v ArcTelu pro DOS (viz dialog Parametry / Terminál a klauzuli Size v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)
<Esc> [=m;nZ	Nastaví velikost obrazovky terminálu na <i>m</i> řádků a <i>n</i> sloupců (viz dialog Parametry / Terminál a klauzule Size, Columns a Lines v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI).
<Esc>~5	Zapne režim, při kterém klávesnice odesílá do hostitelského počítače přímo scan kódy kláves (kompatibilní s JSB Multiview).
<Esc>~4	Vypne režim scan kódů kláves.
<Esc> [nb	Opakuje naposledy vypsaný znak <i>n</i> -krát. Opakování se týká pouze znaků 8-bitových či vícebytových v kódu UTF-8 vypsaných přímo nebo sekvencí <Esc> [=ng. Ostatní řídicí sekvence se neopakují a mimo resetu terminálu <Esc>c zachovávají poslední znak k opakování. Sekvence se interpretuje od verze 4.15, 3.65.
<Esc> [%G	Zapne režim zpracování a odesílání vícebytových znaků v kódu UTF-8. Sekvence se interpretuje od verze 4.15.
<Esc> [%@	Vypne režim zpracování a odesílání vícebytových znaků v kódu UTF-8. Sekvence se interpretuje od verze 4.15.
<Esc> [=108;111;99#	Pouze pro spolupráci s programem ArcShell pro Unix. Aktivuje FTP server v lokálním režimu a odešle do hostitelského počítače vlastní IP adresu formátovanou dle klauzule AutoIPAddrFormat v sekci [ftp server] souboru ARCTEL.INI. NEPOUŽÍVAT, nevyhovuje normě ECMA-48 / ANSI x3.64. Od verze 3.60 použijte sekvenci UserExec <Esc>]ftp-ArcShell<Esc>\
<Esc> [=108;111;120#	Aktivuje FTP server v lokálním režimu a odešle do hostitelského počítače vlastní IP adresu formátovanou dle klauzule ReplyIPAddrFormat v sekci [ftp server] souboru ARCTEL.INI. NEPOUŽÍVAT, nevyhovuje normě ECMA-48 / ANSI x3.64. Od verze 3.60 použijte sekvence UserExec <Esc>]local-ftp<Esc>\ <Esc>]get-ip-addr<Esc>\
<Esc>] cmd<Esc>\	Spustí program příkazem s parametry <i>cmd</i> na lokálním PC nebo provede jinou speciální funkci dle konfigurace v sekci [user exec] souboru ARCTEL.INI. Viz popis této sekce.

Sekvence vysílané klávesami

Klávesa	Sekvence	Klávesa	Sekvence
<F1>	<Esc> [M	<F2>	<Esc> [N
<F3>	<Esc> [O	<F4>	<Esc> [P
<F5>	<Esc> [Q	<F6>	<Esc> [R
<F7>	<Esc> [S	<F8>	<Esc> [T
<F9>	<Esc> [U	<F10>	<Esc> [V
<F11>	<Esc> [W	<F12>	<Esc> [X
<Shift>+<F1>	<Esc> [Y	<Shift>+<F2>	<Esc> [Z
<Shift>+<F3>	<Esc> [a	<Shift>+<F4>	<Esc> [b
<Shift>+<F5>	<Esc> [c	<Shift>+<F6>	<Esc> [d
<Shift>+<F7>	<Esc> [e	<Shift>+<F8>	<Esc> [f
<Shift>+<F9>	<Esc> [g	<Shift>+<F10>	<Esc> [h
<Shift>+<F11>	<Esc> [i	<Shift>+<F12>	<Esc> [j
<Ctrl>+<F1>	<Esc> [k	<Ctrl>+<F2>	<Esc> [l
<Ctrl>+<F3>	<Esc> [m	<Ctrl>+<F4>	<Esc> [n
<Ctrl>+<F5>	<Esc> [o	<Ctrl>+<F6>	<Esc> [p
<Ctrl>+<F7>	<Esc> [q	<Ctrl>+<F8>	<Esc> [r
<Ctrl>+<F9>	<Esc> [s	<Ctrl>+<F10>	<Esc> [t
<Ctrl>+<F11>	<Esc> [u	<Ctrl>+<F12>	<Esc> [v
<Ctrl>+<Shift>+<F1>	<Esc> [w	<Ctrl>+<Shift>+<F2>	<Esc> [x
<Ctrl>+<Shift>+<F3>	<Esc> [y	<Ctrl>+<Shift>+<F4>	<Esc> [z
<Ctrl>+<Shift>+<F5>	<Esc> [@	<Ctrl>+<Shift>+<F6>	<Esc> [[
<Ctrl>+<Shift>+<F7>	<Esc> [\	<Ctrl>+<Shift>+<F8>	<Esc> []
<Ctrl>+<Shift>+<F9>	<Esc> [^	<Ctrl>+<Shift>+<F10>	<Esc> [_
<Ctrl>+<Shift>+<F11>	<Esc> ['	<Ctrl>+<Shift>+<F12>	<Esc> [{

<Home>	<Esc> [H	<Up>	<Esc> [A
<PgUp>	<Esc> [I	<GrayMinus>	-
<Left>	<Esc> [D	<CenterKey> (5)	<Esc> [E
<Right>	<Esc> [C	<GrayPlus>	+
<End>	<Esc> [F	<Down>	<Esc> [B
<PgDn>	<Esc> [G	<Ins>	<Esc> [L
<GraySlash>	/	<GrayAsteriks>	*
	<0x7F>	<BackSpace>	<0x08>
<Tab>	<0x09>	<Shift>+<Tab>	<Esc> [Z

Tabulka platí pro dodaný konfigurační soubor klávesnice ANSI.KBD, změnou tohoto souboru lze sekvence vysílané klávesami libovolně předefinovat.

Emulace terminálu Linux

Emulovaný terminál:	Linux konzole od verze 1.2.13 Linux konzola původně emuluje terminál VT102, takže jde vlastně o emulaci na druhou. Jelikož Linux má některá zajímavá rozšíření v rámci ECMA-48 a jeho rozšíření stále stoupá, byl vybrán jako základ emulace. V ArcTelu od verze 3.60, 4.10.
Splňuje normy:	ISO 6429 ECMA-48 Control Functions for Coded Character Sets ANSI x3.64-1979 Control Sequences for Video Terminals and Peripherals
Rozměr obrazovky:	základní: 80 sloupců x 25 řádků rozšířený: 132 sloupců x 25 řádků volitelný
Barvy:	8 barev, 2 volitelné palety

Interpretované řídicí znaky

Znak	Kód (hexadecimálně)	Akce
ENQ (Enquiry)	0x05	Odešle do hostitelského počítače zpětné hlášení terminálu (viz dialog Parametry / Terminál a klauzuli AnswerBack v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI).
BEL (Bell)	0x07	Zazní zvukový signál - pípnutí (viz dialog Parametry / Globální parametry a klauzuli NoBell v sekci [global] souboru ARCTEL.INI).
BS (Back Space)	0x08	Vrátí kurzor o jeden znak vlevo.
HT (Horizontal Tab)	0x09	Posune kurzor na pozici dalšího tabulátoru nebo na poslední sloupec po vyčerpání všech pozic. Počáteční nastavení tabulátorů je v pozicích po 8 znacích. Nastavitelné tabulátory implementovány od verze 3.60, 4.10
LF (Line Feed)	0x0A	Nastaví kurzor na následující řádek s případným rolváním oblasti. Podle nastavení příznaku LNM vrací kurzor na začátek řádku nebo nechá v původním sloupci (viz dialog Parametry / Terminál a klauzuli LFdoesNL v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI a popis sekvencí SM/RM LNM).
VT (Vertical Tab)	0x0B	Stejná akce jako Line Feed.
FF (Form Feed)	0x0C	Stejná akce jako Line Feed.
CR (Carriage Return)	0x0D	Nastaví kurzor na začátek řádku.
SO (Shift Out)	0x0E	Viz tabulku nastavení znakové sady.
SI (Shift In)	0x0F	Viz tabulku nastavení znakové sady.

Základní sekvence pro řízení emulované konzole Linux
(dle norem ECMA-48 / ANSI x3.64)

Název dle ISO	Sekvence	Akce	Kód terminfo /etc/termcap
CUP (Cursor Position)	<Esc>[<i>m</i> ; <i>n</i> H	Nastaví kurzor do pozice <i>m</i> (vertikálně), <i>n</i> (horizontálně). Číslování řádků <i>m</i> je 1 až 24, sloupců <i>n</i> 1 až 80	cup / cm
HVP (Horizontal & Vertical Position)	<Esc>[<i>m</i> ; <i>n</i> f	Nastaví kurzor do pozice <i>m</i> , <i>n</i> jako CUP	
CUU (Cursor Up)	<Esc>[<i>n</i> A	Posune kurzor o <i>n</i> řádků nahoru	cuu1 / up
CUD (Cursor Down)	<Esc>[<i>n</i> B	Posune kurzor o <i>n</i> řádků dolů	cud1 / do
CUF (Cursor Forward)	<Esc>[<i>n</i> C	Posune kurzor o <i>n</i> sloupců vpravo	cuf1 / nd
CUB (Cursor Backward)	<Esc>[<i>n</i> D	Posune kurzor o <i>n</i> sloupců vlevo	cub1 / le
HPA (Horizontal Position Absolute)	<Esc>[<i>n`</i>	Nastaví kurzor do sloupce <i>n</i>	hpa
HPR (Horizontal Position Relative)	<Esc>[<i>n</i> a	Posune kurzor o <i>n</i> sloupců vpravo	
VPA (Vertical Pos. Absolute)	<Esc>[<i>n</i> d	Nastaví kurzor do řádku <i>n</i>	vpa
VPR (Vertical Position Relative)	<Esc>[<i>n</i> e	Posune kurzor o <i>n</i> řádků dolů	
CPL (Cursor to Previous Line)	<Esc>[<i>n</i> F	Přesune kurzor na začátek řádku o <i>n</i> řádků výše	
CNL (Cursor to Next Line)	<Esc>[<i>n</i> E	Přesune kurzor na začátek řádku o <i>n</i> řádků níže	
CBT (Cursor Backward Tabulation)	<Esc>[<i>n</i> Z	Zpětná tabulace	cbt / bt
ED (Erase in Display)	<Esc>[<i>n</i> J	Smaže část nebo celou obrazovku podle čísla <i>n</i> : 0.....maže od pozice kurzoru do konce 1.....maže od začátku do pozice kurzoru 2.....maže celou obrazovku	ed / cd
EL (Erase in Line)	<Esc>[<i>n</i> K	Smaže část nebo celý řádek podle hodnoty <i>n</i> : 0.....maže od pozice kurzoru do konce 1.....maže od začátku do pozice kurzoru 2.....maže celý řádek	el / ce
ECH (Erase Character)	<Esc>[<i>n</i> X	Smaže <i>n</i> znaků	ech / ec
SU (Scroll Up)	<Esc>[<i>n</i> S	Roluje oblast rolování nahoru o <i>n</i> řádků	
SD (Scroll Down)	<Esc>[<i>n</i> T	Roluje oblast rolování dolů o <i>n</i> řádků	
IL (Insert Line)	<Esc>[<i>n</i> L	Vloží <i>n</i> prázdných řádků	il1 / al
ICH (Insert Character)	<Esc>[<i>n</i> @	Vloží <i>n</i> mezer	ich1 / ic
DL (Delete Line)	<Esc>[<i>n</i> M	Smaže (vypustí) <i>n</i> řádků	dl1 / dl
DCH (Delete Character)	<Esc>[<i>n</i> P	Smaže (vypustí) <i>n</i> znaků	dch1 / dc

Název dle ISO	Sekvence	Akce	Kód terminfo /etc/termcap
RIS (Reset to Initial State)	<Esc>c	Uvedení terminálu do počátečního stavu.	
HTS (Horizontal Tab Set)	<Esc>H	Nastavení tabulátoru na aktuální pozici kurzoru. ArcTel omezuje nastavení tabulátorů na prvních 160 sloupců.	hts / st
TBC (Tab Clear)	<Esc>[ng	Zruší tabulátor(y) podle hodnoty <i>n</i> : 0.....zruší tabulátor na aktuální pozici kurzoru 3.....zruší všechny tabulátory	tbc / ct
IND	<Esc>D	Index - kurzor dolu a rolování v oblasti	
NEL	<Esc>E	Nový řádek	
RI	<Esc>M	Reverse index - kurzor nahoru a rolování v oblasti	
DECID	<Esc>Z	Zjištění typu a schopností terminálu. Emulátor ArcTel odpoví sekvencí <Esc>[?6c Stejná funkce jako DA, DA používejte přednostně.	
DA (Device Attributes)	<Esc>[c	Zjištění typu a schopností terminálu. Emulátor ArcTel odpoví sekvencí <Esc>[?6c	
DSR (Device Status Report)	<Esc>[5n	Zjištění stavu terminálu. Terminál odpoví sekvencí "Bez závad" <Esc>[0n	
DSR (Device Status Report)	<Esc>[6n	Zjištění polohy kurzoru. Terminál odpoví sekvencí <Esc>[m;nR kde <i>m</i> a <i>n</i> je číslo řádku a sloupce.	
SM (Set Mode)	<Esc>[mh	Nastavení příznaku <i>m</i> (viz tabulku)	
RM (Reset Mode)	<Esc>[ml	Nulování příznaku <i>m</i> (viz tabulku)	
SGR (Select Graphic Rendition)	<Esc>[nm	Nastavení atributů. Význam <i>n</i> viz tabulku. V jedné sekvenci může být nastaveno až 10 atributů formou: <Esc>[n ₁ ;n ₂ ;n ₃ ;n ₄ ...m	

Tabulka základních příznaků pro sekvence SM a RM

Název dle ISO	Popis	
	Sekvence	Akce
KAM (Keyboard Action Mode)	Uzamčení / odemčení klávesnice	
	<Esc> [2h	Uzamčení klávesnice. Až do odemčení nelze z klávesnice odeslat znak do hostitelského počítače, při stisku klávesy se ozve pípnutí.
	<Esc> [2l	odemčení klávesnice
CRM (Control Representation Mode)	Výpis řídicích znaků	
	<Esc> [3h	Znaky s kódy < 32 kromě NUL, BS, LF, FF, CR, SO, SI a Esc jsou vypisovány.
	<Esc> [3l	Žádné řídicí znaky nejsou vypisovány
IRM (Insert / Replace Mode)	Zapínání / vypínání automatického vkládání textu	
	<Esc> [4h	příchozí tisknutelné znaky jsou vkládány a zbytek řádku je posunut vpravo
	<Esc> [4l	příchozí tisknutelné znaky přepisují existující obsah řádku
SRM (Send / Receive Mode)	Lokální echo (viz dialog Parametry / Terminál a klauzuli LocalEcho v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)	
	<Esc> [12h	znaky z klávesnice jsou pouze posílány hostitelskému počítači
	<Esc> [12l	znaky posílané hostitelskému počítači jsou vypisovány také na emulovaném terminálu
LNM (Line Feed / New Line Mode)	Interpretace znaku LF (viz dialog Parametry / Terminál a klauzuli LFdoesNL v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)	
	<Esc> [20h	znak 0x0A se interpretuje jako New Line, přechod na začátek následujícího řádku
	<Esc> [20l	znak 0x0A se interpretuje jako Line Feed, přechod na následující řádek ve stejném sloupci

Tabulka příznaků pro sekvence SM a RM rozšířených firmou DEC

Název dle DEC	Popis	
	Sekvence	Akce
DECCOLM	Přepínání normálního a rozšířeného rozměru emulovaného terminálu (viz dialog Parametry / Terminál a klauzuli Size v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)	
	<Esc> [?3h	rozšířený rozměr terminálu 132 x 24
	<Esc> [?3l	normální rozměr terminálu 80 x 24
DECAWM	Zapínání / vypínání automatického řádkování na pravém okraji obrazovky (viz dialog Parametry / Terminál a klauzuli AutoWrap v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)	
	<Esc> [?7h	Po výpisu posledního znaku na řádku kurzor zůstane na poslední pozici. Před výpisem dalšího znaku kurzor automaticky přejde na první pozici následujícího řádku.
	<Esc> [?7l	na konci řádku emulovaného terminálu se kurzor zastaví a přepisuje se poslední znak
DECTCEM	Zapínání / vypínání textového kurzoru	
	<Esc> [?25h	textový kurzor se zobrazí
	<Esc> [?25l	textový kurzor nebude zobrazován

Další doplněné sekvence SM a RM

Popis	
Sekvence	Akce
Zapínání / vypínání režimu odchyťování událostí myši kompatibilní s X11 Xterm (od verze 4.23)	
<Esc>[?1000h	posílá souřadnice myši při každém stisku a uvolnění tlačítka myši
<Esc>[?1000l	standardní funkce myši

Zpráva o stisku a uvolnění tlačítka myši má tvar:

<Esc>[M**b**x**y**

kde

b.....je informace daná logickým součtem znaku mezera ' ', hodnoty popisující stav tlačítek myši

0.....stisknuto levé tlačítko myši

1.....stisknuto prostřední tlačítko myši

2.....stisknuto pravé tlačítko myši

3.....tlačítka myši uvolněna

a hodnoty popisující stav speciálních kláves klávesnice

16...stisknut Control

x, **y**....jsou souřadnice znaku, nad kterým byl kurzor myši v době stisku tlačítka, v binární formě zvětšené o kód znaku mezera ' '

Příklad: stisk levého tlačítka v levém horním rohu vrací

<Esc>[M !!

Stisknutí klávesy Shift dočasně potlačí režim odchyťování myši a dovoluje označit text ke kopírování a přilepení na obrazovce terminálu.

Popis	
Sekvence	Akce
Zapínání / vypínání režimu odchyťávání událostí myši a změn rozměru terminálu (od verze 4.24)	
<Esc> [?99h	Posílá souřadnice myši při každém stisku a uvolnění tlačítka myši a při otáčení kolečkem myši. Na aktivační sekvenci odpoví sekvencí informující o rozměru terminálu. Stejnou sekvenci pošle po každé změně rozměru terminálu.
<Esc> [?99l	standardní funkce myši

Zpráva o stisku a uvolnění tlačítka myši má tvar:

<Esc> [*bb*; *xxx*; *yyy*; *wM*

kde

bb.....je dekadické číslo dané logickým součtem hodnoty popisující stav tlačítek myši

- 0....stisknuto levé tlačítko myši
- 1....stisknuto prostřední tlačítko myši
- 2....stisknuto pravé tlačítko myši
- 3....tlačítka myši uvolněna

a hodnoty popisující stav speciálních kláves klávesnice

- 4....stisknut Shift (hlásí se pouze při otáčení kolečkem, jinak Shift dočasně potlačí režim odchyťávání myši)
- 16...stisknut Control

xxx, *yyy*.....jsou dekadická čísla, udávající souřadnice znaku, nad kterým byl kurzor myši v době stisku tlačítka nebo otočení kolečka

w.....je číslo, indikující otočení kolečka

- 5.....kolečko bez pohybu
- 6 až 9....točení kolečkem nahoru
- 4 až 0....točení kolečkem dolů

Zpráva o rozměru terminálu má tvar:

<Esc> [*mmm*; *nnn*s

kde

mmm.....je dekadické číslo udávající počet řádků na terminálu

nnn.....je dekadické číslo udávající počet sloupců na terminálu

Stisknutí klávesy Shift dočasně potlačí režim odchyťávání myši a dovoluje označit text ke kopírování a přilepení na obrazovce terminálu.

Tabulka významů parametru v příkazu Select Graphic Rendition (SGR)

Atribut	Význam
0	normální text - vypnutí atributů 1 až 7, nastavení základní barvy (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli StandardColor v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)
1	zapnutí tučného písma nebo zvýšeného jasu (světlé barvy) textu - lze simulovat barvou (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli BoldColor a Intensity v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)
3	zapnutí šikmého písma (rozšíření proti Linuxu) - lze simulovat barvou (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli ItalicColor v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)
4	zapnutí podtržení textu - lze simulovat barvou (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli UnderlineColor v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)
5	zapnutí blikání textu - blikání není implementováno, lze nahradit simulací barvou (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli BlinkColor v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)
7	text v inverzním videu (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli InverseColor v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)
10	použití primárního fontu, normální funkce
11	první alternativní font - jsou vypisovány i znaky s kódy < 32 kromě NUL, BS, LF, FF, CR, SO, SI a Esc písmem dle klauzule AltFont1 v sekci [global] souboru ARCTEL.INI. Mapování se neprovádí nebo {{32-bit}} při mapování na Unicode se použije mapovací tabulka dle klauzule AltMapU1 v sekci [linux] souboru ARCTEL.INI.
12	druhý alternativní font - znaky kromě NUL, BS, LF, FF, CR, SO, SI a Esc jsou vypisovány s nastaveným nejvyšším bitem (kód znaku zvýšen o 128), písmem dle klauzule AltFont1 v sekci [global] souboru ARCTEL.INI. Mapování se neprovádí nebo {{32-bit}} při mapování na Unicode se použije mapovací tabulka dle klauzule AltMapU1 v sekci [linux] souboru ARCTEL.INI.
21	vypnutí tučného písma nebo zvýšeného jasu textu
22	vypnutí tučného písma nebo zvýšeného jasu textu
23	vypnutí šikmého písma (rozšíření proti Linuxu)
24	vypnutí podtržení textu
25	vypnutí blikání textu
27	návrat z inverzního do normálního textu

Atribut	Barva popředí (textu)
30	černá / bílá *)
31	červená
32	zelená
33	hnědá
34	modrá
35	fialová
36	modrozelená
37	světle šedá / černá *)
39	původní barva popředí, nastavená konfigurací. Od verze 3.60, 4.10

Atribut	Barva pozadí (podložky)
40	černá / bílá *)
41	červená
42	zelená
43	hnědá
44	modrá
45	fialová
46	modrozelená
47	světle šedá / černá *)
49	původní barva pozadí, nastavená konfigurací. Od verze 3.60, 4.10

*) platí pro nastavení Paleta Windows v dialogu Parametry / Globální parametry.

Další sekvence

Název dle DEC	Sekvence	Akce
DECSC (Save Cursor)	<Esc>7	Uložení pozice kurzoru včetně aktuálních atributů a znakové sady.
	<Esc>[s	Uložení pozice kurzoru včetně aktuálních atributů a znakové sady.
DECRC (Restore Cursor)	<Esc>8	Obnovení pozice kurzoru včetně nastavení uložených atributů a znakové sady.
	<Esc>[u	Obnovení pozice kurzoru včetně nastavení uložených atributů a znakové sady.
DECSTBM	<Esc>[m;n	Nastavení oblasti rolování od řádku <i>m</i> do řádku <i>n</i> včetně
DSR (Device Status Report)	<Esc>[?15n	Zjištění stavu lokální tiskárny. Vzhledem k tomu, že Windows aplikace nemůže přímo zjistit stav tiskárny, terminál vždy odpoví sekvencí tiskárna připravena: <Esc>[10n
	<Esc>[%G	Zapne režim zpracování a odesílání vícebytových znaků v kódu UTF-8. Sekvence se interpretuje od verze 4.15.
	<Esc>[%@	Vypne režim zpracování a odesílání vícebytových znaků v kódu UTF-8. Sekvence se interpretuje od verze 4.15.

Nastavení znakové sady

Název dle DEC	Sekvence	Akce
LS0	<SI>	Pro dolní polovinu kódů se použije znaková sada G0
LS1	<SO>	Pro dolní polovinu kódů se použije znaková sada G1
SCS	<Esc>(s	Nastavení 94-znakové sady <i>s</i> do G0 (počáteční nastavení)
SCS	<Esc>)s	Nastavení 94-znakové sady <i>s</i> do G1

94-znakové sady (parametr s)

Parametr s	Znaková sada
B	ASCII (počáteční nastavení G0) Text se vypisuje základním zvoleným písmem (viz klauzule FontNorm, FontWide a FontCustom v sekci [global] souboru ARCTEL.INI).
0	DEC Special Graphics (počáteční nastavení G1) Text se vypisuje písmem dle klauzule AltFont2 v sekci [global] souboru ARCTEL.INI. Mapování pevně nastaveným převodem v LINUX.DLL nebo {{32-bit}} při mapování na Unicode se použije mapovací tabulka dle klauzule AltMapU2 v sekci [linux] souboru ARCTEL.INI.
U	IBM PC znaková sada, kódová stránka 437. Text se vypisuje písmem dle klauzule AltFont1 v sekci [global] souboru ARCTEL.INI. Mapování se neprovádí nebo {{32-bit}} při mapování na Unicode se použije mapovací tabulka dle klauzule AltMapU1 v sekci [linux] souboru ARCTEL.INI.

Parametr s	Znaková sada
K	ISO German V Linuxu má význam uživatelsky definovaného mapování. Text se vypisuje písmem dle klauzule AltFont3 v sekci [global] souboru ARCTEL.INI. {{32-bit}} Při mapování na Unicode se použije mapovací tabulka dle klauzule AltMap3 v sekci [linux] souboru ARCTEL.INI.

Nové sekvence a sekvence s rozšířeným významem v programu ArcTel

Sekvence	Akce
<Esc>[0;n	Tisk obsahu obrazovky na lokální tiskárnu. Přidaný parametr <i>n</i> je nepovinný a specifikuje použitý tiskový kanál. Není-li uveden, použije se tiskový kanál pro tisk obrazovky (viz dialog Soubor / Tisk a klauzuli PrintScreenChan v sekci [global] souboru ARCTEL.INI).
<Esc>[5;n	Přesměrování výstupu na lokální tiskárnu. Přidaný parametr <i>n</i> je nepovinný a specifikuje použitý tiskový kanál. Není-li uveden, použije se implicitní tiskový kanál (viz dialog Parametry / Terminál a klauzuli PrintChan v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI).
<Esc>[4	Ukončení tisku. Tato sekvence je programovatelná (viz klauzuli PrintEnd v sekcích [print 1,2,3] souboru ARCTEL.INI).
<Esc>[?5;n	Stejná funkce jako <Esc>[5, ale není potlačen výstup na terminál.
<Esc>[?4	Ukončení tisku funkcí <Esc>[?5. Tuto sekvenci lze změnit (viz klauzuli PrintEnd v sekcích [print 1,2,3] souboru ARCTEL.INI).
<Esc>[n	Opakuje naposledy vypsaný znak <i>n</i> -krát. Opakování se týká pouze znaků 8-bitových či vícebytových v kódu UTF-8. Ostatní řídicí sekvence se neopakují a mimo resetu terminálu <Esc>c zachovávají poslední znak k opakování. Sekvence se interpretuje od verze 4.15, 3.65.
<Esc>[=108;111;99#	Pouze pro spolupráci s programem ArcShell pro Unix. Aktivuje FTP server v lokálním režimu a odešle do hostitelského počítače vlastní IP adresu formátovanou dle klauzule AutoIPAddrFormat v sekci [ftp server] souboru ARCTEL.INI. NEPOUŽÍVAT, nevyhovuje normě ECMA-48 / ANSI x3.64. Od verze 3.60 použijte sekvenci UserExec <code><Esc>]ftp-ArcShell<Esc>\</code>
<Esc>[=108;111;120#	Aktivuje FTP server v lokálním režimu a odešle do hostitelského počítače vlastní IP adresu formátovanou dle klauzule ReplyIPAddrFormat v sekci [ftp server] souboru ARCTEL.INI. NEPOUŽÍVAT, nevyhovuje normě ECMA-48 / ANSI x3.64. Od verze 3.60 použijte sekvence UserExec <code><Esc>]local-ftp<Esc>\ <Esc>]get-ip-addr<Esc>\</code>
<Esc>]cmd<Esc>\	Spustí program příkazem s parametry <i>cmd</i> na lokálním PC nebo provede jinou speciální funkci dle konfigurace v sekci [user exec] souboru ARCTEL.INI. Viz popis této sekce.

Emulace terminálu VT320

Emulovaný terminál: VT320 firmy Digital Equipment Corporation
(částečná emulace bez operací s obdélníkovými oblastmi a bez oblastí chráněných před přepisem a mazáním)

Splňuje normy: ISO 6429
ECMA-48 Control Functions for Coded Character Sets
ANSI x3.64-1979 Control Sequences for Video Terminals and Peripherals

Rozměr obrazovky: základní: 80 sloupců x 24 řádků
rozšířený: 132 sloupců x 24 řádků
volitelný

Barvy: 8 barev, 2 volitelné palety

Interpretované řídicí znaky

Znak	Kód (hexadecimálně)	Akce
ENQ (Enquiry)	0x05	Odešle do hostitelského počítače zpětné hlášení terminálu (viz dialog Parametry / Terminál a klauzuli AnswerBack v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI).
BEL (Bell)	0x07	Zazní zvukový signál - pípnutí (viz dialog Parametry / Globální parametry a klauzuli NoBell v sekci [global] souboru ARCTEL.INI).
BS (Back Space)	0x08	Vrátí kurzor o jeden znak vlevo.
HT (Horizontal Tab)	0x09	Posune kurzor na pozici dalšího tabulátoru nebo na poslední sloupec po vyčerpání všech pozic. Počáteční nastavení tabulátorů je v pozicích po 8 znacích. Nastavitelné tabulátory implementovány od verze 3.60, 4.10
LF (Line Feed)	0x0A	Nastaví kurzor na následující řádek s případným rolováním oblasti. Podle nastavení příznaku LNM vrací kurzor na začátek řádku nebo nechá v původním sloupci (viz dialog Parametry / Terminál a klauzuli LFdoesNL v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI a popis sekvencí SM/RM LNM).
VT (Vertical Tab)	0x0B	Stejná akce jako Line Feed.
FF (Form Feed)	0x0C	Stejná akce jako Line Feed.
CR (Carriage Return)	0x0D	Nastaví kurzor na začátek řádku.
SO (Shift Out)	0x0E	Viz tabulku nastavení znakové sady.
SI (Shift In)	0x0F	Viz tabulku nastavení znakové sady.

Základní sekvence pro řízení emulovaného terminálu VT320

(dle norem ECMA-48 / ANSI x3.64)

Název dle ISO	Sekvence	Akce	Kód terminfo /etc/termcap
CUP (Cursor Position)	<Esc>[<i>m</i> ; <i>n</i> H	Nastaví kurzor do pozice <i>m</i> (vertikálně), <i>n</i> (horizontálně). Číslování řádků <i>m</i> je 1 až 24, sloupců <i>n</i> 1 až 80	cup / cm
HVP (Horizontal & Vertical Position)	<Esc>[<i>m</i> ; <i>n</i> f	Nastaví kurzor do pozice <i>m</i> , <i>n</i> jako CUP	
CUU (Cursor Up)	<Esc>[<i>n</i> A	Posune kurzor o <i>n</i> řádků nahoru	cuu1 / up
CUD (Cursor Down)	<Esc>[<i>n</i> B	Posune kurzor o <i>n</i> řádků dolů	cud1 / do
CUF (Cursor Forward)	<Esc>[<i>n</i> C	Posune kurzor o <i>n</i> sloupců vpravo	cuf1 / nd
CUB (Cursor Backward)	<Esc>[<i>n</i> D	Posune kurzor o <i>n</i> sloupců vlevo	cub1 / le
HPA (Horizontal Position Absolute)	<Esc>[<i>n`</i>	Nastaví kurzor do sloupce <i>n</i>	hpa
CHA (Cursor Horizontal Absolute)	<Esc>[<i>n</i> G	Nastaví kurzor do sloupce <i>n</i> , stejně jako předchozí sekvence	
HPR (Horizontal Position Relative)	<Esc>[<i>n</i> a	Posune kurzor o <i>n</i> sloupců vpravo	
VPA (Vertical Pos. Absolute)	<Esc>[<i>n</i> d	Nastaví kurzor do řádku <i>n</i>	vpa
VPR (Vertical Position Relative)	<Esc>[<i>n</i> e	Posune kurzor o <i>n</i> řádků dolů	
CPL (Cursor to Previous Line)	<Esc>[<i>n</i> F	Přesune kurzor na začátek řádku o <i>n</i> řádků výše	
CNL (Cursor to Next Line)	<Esc>[<i>n</i> E	Přesune kurzor na začátek řádku o <i>n</i> řádků níže	
CBT (Cursor Backward Tabulation)	<Esc>[<i>n</i> Z	Zpětná tabulace	cbt / bt
ED (Erase in Display)	<Esc>[<i>n</i> J	Smaže část nebo celou obrazovku podle čísla <i>n</i> : 0.....maže od pozice kurzoru do konce 1.....maže od začátku do pozice kurzoru 2.....maže celou obrazovku	ed / cd
EL (Erase in Line)	<Esc>[<i>n</i> K	Smaže část nebo celý řádek podle hodnoty <i>n</i> : 0.....maže od pozice kurzoru do konce 1.....maže od začátku do pozice kurzoru 2.....maže celý řádek	el / ce
ECH (Erase Character)	<Esc>[<i>n</i> X	Smaže <i>n</i> znaků	ech / ec
SU (Scroll Up)	<Esc>[<i>n</i> S	Roluje oblast rolování nahoru o <i>n</i> řádků	
SD (Scroll Down)	<Esc>[<i>n</i> T	Roluje oblast rolování dolů o <i>n</i> řádků	
IL (Insert Line)	<Esc>[<i>n</i> L	Vloží <i>n</i> prázdných řádků	il1 / al
ICH (Insert Character)	<Esc>[<i>n</i> @	Vloží <i>n</i> mezer	ich1 / ic
DL (Delete Line)	<Esc>[<i>n</i> M	Smaže (vypustí) <i>n</i> řádků	dl1 / dl

Název dle ISO	Sekvence	Akce	Kód terminfo /etc/termcap
DCH (Delete Character)	<Esc>[nP	Smaže (vypustí) <i>n</i> znaků	dch1 / dc
RIS (Reset to Initial State)	<Esc>c	Uvedení terminálu do počátečního stavu. V ArcTelu od verze 3.60, 4.10	
HTS (Horizontal Tab Set)	<Esc>H	Nastavení tabulátoru na aktuální pozici kurzoru. ArcTel omezuje nastavení tabulátorů na prvních 160 sloupců. V ArcTelu od verze 3.60, 4.10	hts / st
TBC (Tab Clear)	<Esc>[ng	Zruší tabulátor(y) podle hodnoty <i>n</i> : 0.....zruší tabulátor na aktuální pozici kurzoru 3.....zruší všechny tabulátory V ArcTelu od verze 3.60, 4.10	tbc / ct
IND	<Esc>D	Index - kurzor dolu a rolování v oblasti	
NEL	<Esc>E	Nový řádek	
RI	<Esc>M	Reverse index - kurzor nahoru a rolování v oblasti	
DECID	<Esc>Z	Zjištění typu a schopností terminálu. Emulátor ArcTel odpoví sekvencí <Esc>[?63;1;2c Stejná funkce jako DA, DA používejte přednostně. V ArcTelu od verze 3.60, 4.10	
DA (Device Attributes)	<Esc>[c	Zjištění typu a schopností terminálu. Emulátor ArcTel odpoví sekvencí <Esc>[?63;1;2c	
DSR (Device Status Report)	<Esc>[5n	Zjištění stavu terminálu. Terminál odpoví sekvencí "Bez závad" <Esc>[0n V ArcTelu od verze 3.60, 4.10	
DSR (Device Status Report)	<Esc>[6n	Zjištění polohy kurzoru. Terminál odpoví sekvencí <Esc>[m;nR kde <i>m</i> a <i>n</i> je číslo řádku a sloupce.	
SM (Set Mode)	<Esc>[mh	Nastavení příznaku <i>m</i> (viz tabulku)	
RM (Reset Mode)	<Esc>[ml	Nulování příznaku <i>m</i> (viz tabulku)	
SGR (Select Graphic Rendition)	<Esc>[nm	Nastavení atributů. Význam <i>n</i> viz tabulku. V jedné sekvenci může být nastaveno až 10 atributů formou: <Esc>[n ₁ ;n ₂ ;n ₃ ;n ₄ ...m	

Tabulka základních příznaků pro sekvence SM a RM

Název dle ISO	Popis	
	Sekvence	Akce
KAM (Keyboard Action Mode)	Uzamčení / odemčení klávesnice	
	<Esc> [2h	Uzamčení klávesnice. Až do odemčení nelze z klávesnice odeslat znak do hostitelského počítače, při stisku klávesy se ozve pípnutí.
	<Esc> [2l	odemčení klávesnice
IRM (Insert / Replace Mode)	Zapínání / vypínání automatického vkládání textu	
	<Esc> [4h	příchozí tisknutelné znaky jsou vkládány a zbytek řádku je posunut vpravo
	<Esc> [4l	příchozí tisknutelné znaky přepisují existující obsah řádku
SRM (Send / Receive Mode)	Lokální echo (viz dialog Parametry / Terminál a klauzuli LocalEcho v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)	
	<Esc> [12h	znaky z klávesnice jsou pouze posílány hostitelskému počítači
	<Esc> [12l	znaky posílané hostitelskému počítači jsou vypisovány také na emulovaném terminálu
LNM (Line Feed / New Line Mode)	Interpretace znaku LF (viz dialog Parametry / Terminál a klauzuli LFdoesNL v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)	
	<Esc> [20h	znak 0x0A se interpretuje jako New Line, přechod na začátek následujícího řádku
	<Esc> [20l	znak 0x0A se interpretuje jako Line Feed, přechod na následující řádek ve stejném sloupci

Tabulka příznaků pro sekvence SM a RM rozšířených firmou DEC

Název dle DEC	Popis	
	Sekvence	Akce
DECCOLM	Přepínání normálního a rozšířeného rozměru emulovaného terminálu (viz dialog Parametry / Terminál a klauzuli Size v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)	
	<Esc> [?3h	rozšířený rozměr terminálu 132 x 24
	<Esc> [?3l	normální rozměr terminálu 80 x 24
DECAWM	Zapínání / vypínání automatického řádkování na pravém okraji obrazovky (viz dialog Parametry / Terminál a klauzuli AutoWrap v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)	
	<Esc> [?7h	Po výpisu posledního znaku na řádku kurzor zůstane na poslední pozici. Před výpisem dalšího znaku kurzor automaticky přejde na první pozici následujícího řádku.
	<Esc> [?7l	na konci řádku emulovaného terminálu se kurzor zastaví a přepisuje se poslední znak
DECTCEM	Zapínání / vypínání textového kurzoru	
	<Esc> [?25h	textový kurzor se zobrazí
	<Esc> [?25l	textový kurzor nebude zobrazován

Tabulka významů parametru v příkazu Select Graphic Rendition (SGR)

Atribut	Význam
0	normální text - vypnutí atributů 1 až 7, nastavení základní barvy (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli StandardColor v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)
1	zapnutí tučného písma nebo zvýšeného jasu (světlé barvy) textu - lze simulovat barvou (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli BoldColor a Intensity v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)
3	zapnutí šikmého písma (rozšíření proti VT320) - lze simulovat barvou (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli ItalicColor v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)
4	zapnutí podtržení textu - lze simulovat barvou (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli UnderlineColor v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)
5	zapnutí blikání textu - blikání není implementováno, lze nahradit simulací barvou (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli BlinkColor v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)
7	text v inverzním videu (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli InverseColor v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)
21	vypnutí tučného písma nebo zvýšeného jasu textu
22	vypnutí tučného písma nebo zvýšeného jasu textu
23	vypnutí šikmého písma (rozšíření proti VT320)
24	vypnutí podtržení textu
25	vypnutí blikání textu
27	návrat z inverzního do normálního textu

Následující atributy jsou rozšířením proti terminálu VT320:

Atribut	Barva popředí (textu)	Atribut	Barva pozadí (podložky)
30	černá / bílá *)	40	černá / bílá *)
31	červená	41	červená
32	zelená	42	zelená
33	hnědá	43	hnědá
34	modrá	44	modrá
35	fialová	45	fialová
36	modrozelená	46	modrozelená
37	světle šedá / černá *)	47	světle šedá / černá *)
39	původní barva popředí, nastavená konfigurací. Od verze 3.60, 4.10	49	původní barva pozadí, nastavená konfigurací. Od verze 3.60, 4.10

*) platí pro nastavení Paleta Windows v dialogu Parametry / Globální parametry.

Sekvence doplněné firmou DEC

Název dle DEC	Sekvence	Akce
DECSC (Save Cursor)	<Esc>7	Uložení pozice kurzoru. Od verze 3.60, 4.10 včetně atributů a znakové sady.
DECRC (Restore Cursor)	<Esc>8	Obnovení pozice kurzoru. Od verze 3.60, 4.10 včetně atributů a znakové sady.
DECKPAM (Keypad Application)	<Esc>=	Nuluje příznak alternativního režimu klávesnice. Viz klauzule KbdUser v sekci [terminal] Od verze 3.65, 4.15.
DECKPAM (Keypad Numeric)	<Esc>>	Nastaví příznak alternativního režimu klávesnice. Viz klauzule KbdUser v sekci [terminal] Od verze 3.65, 4.15.
DECSTBM	<Esc>[<i>m</i> ; <i>nr</i>	Nastavení oblasti rolování od řádku <i>m</i> do řádku <i>n</i> včetně
DSR (Device Status Report)	<Esc>[? <i>15n</i>	Zjištění stavu lokální tiskárny. Vzhledem k tomu, že Windows aplikace nemůže přímo zjistit stav tiskárny, terminál vždy odpoví sekvencí tiskárna připravena: <Esc>[10 <i>n</i>

Nastavení znakové sady

Název dle DEC	Sekvence	Akce
LS0	<SI>	Pro dolní polovinu kódů se použije znaková sada G0
LS1	<SO>	Pro dolní polovinu kódů se použije znaková sada G1
LS1R	<Esc>~	Pro horní polovinu kódů se použije znaková sada G1
LS2	<Esc> <i>n</i>	Pro dolní polovinu kódů se použije znaková sada G2
LS2R	<Esc>}	Pro horní polovinu kódů se použije znaková sada G2
LS3	<Esc> <i>o</i>	Pro dolní polovinu kódů se použije znaková sada G3
LS3R	<Esc>	Pro horní polovinu kódů se použije znaková sada G3
SS2	<Esc> <i>N</i>	Pro následující znak v dolní polovině kódů se použije znaková sada G2
SS3	<Esc> <i>O</i>	Pro následující znak v dolní polovině kódů se použije znaková sada G3
SCS	<Esc>(<i>s</i>	Nastavení 94-znakové sady <i>s</i> do G0 (počáteční nastavení dolní poloviny kódů)
SCS	<Esc>) <i>s</i>	Nastavení 94-znakové sady <i>s</i> do G1
SCS	<Esc>* <i>s</i>	Nastavení 94-znakové sady <i>s</i> do G2 (počáteční nastavení horní poloviny kódů)
SCS	<Esc>+ <i>s</i>	Nastavení 94-znakové sady <i>s</i> do G3
SCS	<Esc>- <i>t</i>	Nastavení 96-znakové sady <i>t</i> do G1
SCS	<Esc>. <i>t</i>	Nastavení 96-znakové sady <i>t</i> do G2
SCS	<Esc>/ <i>t</i>	Nastavení 96-znakové sady <i>t</i> do G3

94-znakové sady (parametr s)

Parametr s	Znaková sada
B	ASCII (počáteční nastavení G0 a G1) Text se vypisuje základním zvoleným písmem (viz klauzule FontNorm, FontWide a FontCustom v sekci [global] souboru ARCTEL.INI), mapování dolní polovinou tabulky dle klauzule TerminalMap v sekci [mapping].
%5	DEC Supplemental Graphic Text se vypisuje horní polovinou znakové sady písma dle klauzule AltFont2 v sekci [global] souboru ARCTEL.INI. Mapování se neprovádí nebo {{32-bit}} při mapování na Unicode se použije horní polovina mapovací tabulky dle klauzule AltMapU2 v sekci [vt320] souboru ARCTEL.INI.
0	DEC Special Graphics Text se vypisuje písmem dle klauzule AltFont1 v sekci [global] souboru ARCTEL.INI. Mapování pevně nastaveným převodem ve VT320.DLL nebo {{32-bit}} při mapování na Unicode se použije dolní polovina mapovací tabulky dle klauzule AltMapU1 v sekci [vt320] souboru ARCTEL.INI.
>	DEC Technical Text se vypisuje horní polovinou znakové sady písma dle klauzule AltFont3 v sekci [global] souboru ARCTEL.INI. Mapování se neprovádí nebo {{32-bit}} při mapování na Unicode se použije horní polovina mapovací tabulky dle klauzule AltMapU3 v sekci [vt320] souboru ARCTEL.INI.
<	User-preferred supplemental Text se vypisuje horní polovinou znakové sady základního zvoleného písma (viz klauzule FontNorm, FontWide a FontCustom v sekci [global] souboru ARCTEL.INI), mapování horní polovinou tabulky dle klauzule TerminalMap v sekci [mapping].
4 5 6 7 9 =	DEC Dutch DEC Finnish DEC Norwegian/Danish DEC Swedish DEC French Canadian DEC Swiss Text se vypisuje horní polovinou znakové sady písma dle klauzule AltFont2 v sekci [global] souboru ARCTEL.INI. Mapování se neprovádí nebo {{32-bit}} při mapování na Unicode se použije horní polovina mapovací tabulky dle klauzule AltMapU2 v sekci [vt320] souboru ARCTEL.INI.
A K R Y Z `	ISO United Kingdom ISO German ISO French ISO Italian ISO Spanish ISO Norwegian/Danish Text se vypisuje horní polovinou znakové sady písma dle klauzule AltFont3 v sekci [global] souboru ARCTEL.INI. {{32-bit}} Při mapování na Unicode se použije horní polovina mapovací tabulky dle klauzule AltMap3 v sekci [vt320] souboru ARCTEL.INI.

96-znakové sady (parametr *t*)

Parametr <i>t</i>	Znaková sada
A	ISO Latin-1 Supplemental
B	ISO Latin-2 Supplemental (rozšíření dle terminálu VT520, počáteční nastavení G2 a G3)
L	Latin - Cyrillic (rozšíření dle terminálu VT520)
	Text se vypisuje horní polovinou znakové sady základního zvoleného písma (viz klauzule FontNorm, FontWide a FontCustom v sekci [global] souboru ARCTEL.INI), mapování horní polovinou tabulky dle klauzule TerminalMap v sekci [mapping]. Sekvence se na rozdíl od VT320 neinterpretuje jako nastavení kódové stránky.

Nové sekvence a sekvence s rozšířeným významem v programu ArcTel

Sekvence	Akce
<Esc>[0; <i>ni</i>	Tisk obsahu obrazovky na lokální tiskárnu. Přidaný parametr <i>n</i> je nepovinný a specifikuje použitý tiskový kanál. Není-li uveden, použije se tiskový kanál pro tisk obrazovky (viz dialog Soubor / Tisk a klauzuli PrintScreenChan v sekci [global] souboru ARCTEL.INI).
<Esc>[5; <i>ni</i>	Přesměrování výstupu na lokální tiskárnu. Přidaný parametr <i>n</i> je nepovinný a specifikuje použitý tiskový kanál. Není-li uveden, použije se implicitní tiskový kanál (viz dialog Parametry / Terminál a klauzuli PrintChan v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI).
<Esc>[4 <i>i</i>	Ukončení tisku. Tato sekvence je programovatelná (viz klauzuli PrintEnd v sekcích [print 1,2,3] souboru ARCTEL.INI).
<Esc>[?5; <i>ni</i>	Stejná funkce jako <Esc>[5 <i>i</i> , ale není potlačen výstup na terminál.
<Esc>[?4 <i>i</i>	Ukončení tisku funkcí <Esc>[?5 <i>i</i> . Tuto sekvenci lze změnit (viz klauzuli PrintEnd v sekcích [print 1,2,3] souboru ARCTEL.INI).
<Esc>[<i>nb</i>	Opakuje naposledy vypsaný znak <i>n</i> -krát. Opakování se týká pouze znaků 8-bitových či vícebytových v kódu UTF-8. Ostatní řídicí sekvence se neopakují a mimo resetu terminálu <Esc>c zachovávají poslední znak k opakování. Sekvence se interpretuje od verze 4.15, 3.65.
<Esc>[%G	Zapne režim zpracování a odesílání vícebytových znaků v kódu UTF-8. Sekvence se interpretuje od verze 4.15.
<Esc>[%@	Vypne režim zpracování a odesílání vícebytových znaků v kódu UTF-8. Sekvence se interpretuje od verze 4.15.
<Esc>[=108;111;99#	Pouze pro spolupráci s programem ArcShell pro Unix. Aktivuje FTP server v lokálním režimu a odešle do hostitelského počítače vlastní IP adresu formátovanou dle klauzule AutoIPAddrFormat v sekci [ftp server] souboru ARCTEL.INI. NEPOUŽÍVAT, nevyhovuje normě ECMA-48 / ANSI x3.64. Od verze 3.60 použijte sekvenci UserExec <Esc>]ftp-ArcShell<Esc>\
<Esc>[=108;111;120#	Aktivuje FTP server v lokálním režimu a odešle do hostitelského počítače vlastní IP adresu formátovanou dle klauzule ReplyIPAddrFormat v sekci [ftp server] souboru ARCTEL.INI. NEPOUŽÍVAT, nevyhovuje normě ECMA-48 / ANSI x3.64. Od verze 3.60 použijte sekvence UserExec <Esc>]local-ftp<Esc>\ <Esc>]get-ip-addr<Esc>\

Sekvence	Akce
<Esc>] <i>cmd</i> <Esc>\	Spustí program příkazem s parametry <i>cmd</i> na lokálním PC nebo provede jinou speciální funkci dle konfigurace v sekci [user exec] souboru ARCTEL.INI. Viz popis této sekce.

Ostatní sekvence terminálu VT320 nemají v emulátoru ArcTel žádnou funkci. Emulátor je přeskočí podle pravidel normy ANSI x3.64-1979. Některé složité sekvence doplněné firmou DEC (například DECDLD a DECUDK) nelze dle pravidel normy přeskočit celé, proto jejich výskyt může způsobit emulátoru problémy.

Sekvence vysílané klávesami VT320

Vzhledem k podstatným rozdílům mezi fyzickou klávesnicí terminálu VT320 a klávesnicí PC neexistuje univerzální přiřazení kláves, vhodné pro všechny aplikace. V dodaném konfiguračním souboru klávesnice VT320.KBD je použita jedna varianta a několik dalších je uvedeno jako komentáře. Změnou tohoto souboru můžete vybrat nejvhodnější variantu nebo libovolně předefinovat sekvence vysílané klávesami.

Emulace terminálu WY160

Emulovaný terminál: WY-160 firmy WYSE Technology Inc.
částečná emulace vhodná i pro terminály WY-50+, WY-60 a WY-120

Rozměr obrazovky:
základní: 80 sloupců x 24 řádků
rozšířený: 132 sloupců x 24 řádků
volitelný

Barvy: černobílé zobrazení, 2 volitelné palety

Interpretované řídicí znaky

Znak	Kód (hexadecimálně)	Akce
ENQ (Enquiry)	0x05	Odešle do hostitelského počítače zpětné hlášení terminálu (viz dialog Parametry / Terminál a klauzuli AnswerBack v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI).
BEL (Bell)	0x07	Zazní zvukový signál - pípnutí (viz dialog Parametry / Globální parametry a klauzuli NoBell v sekci [global] souboru ARCTEL.INI).
BS (Back Space)	0x08	Vrátí kurzor o jeden znak vlevo.
HT (Horizontal Tab)	0x09	Posune kurzor na pozici dalšího tabulátoru nebo na následující řádek po vyčerpání všech pozic. Počáteční nastavení tabulátorů je v pozicích po 8 znacích. Nastavitelné tabulátory implementovány od verze 3.60, 4.10
LF (Line Feed)	0x0A	Nastaví kurzor na následující řádek s případným rolováním. Podle nastavení parametru LfdoesNL vrací kurzor na začátek řádku nebo nechá v původním sloupci (viz dialog Parametry / Terminál a klauzuli LfdoesNL v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI).
<Ctrl>K	0x0B	Posune kurzor o řádek nahoru.
<Ctrl>L	0x0C	Posune kurzor o znak vpravo.
CR (Carriage Return)	0x0D	Nastaví kurzor na začátek řádku.
<Ctrl>N	0x0E	Odemkne klávesnici.
<Ctrl>O	0x0F	Zamkne klávesnici. Až do odemčení nelze z klávesnice odeslat znak do hostitelského počítače, při stisku klávesy se ozve pípnutí.
<Ctrl>R	0x12	Zapne kopírování znaků vypisovaných na terminálu na lokální tiskárnu. Použije se implicitní tiskový kanál (viz dialog Parametry / Terminál a klauzuli PrintChan v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI). Kopírování se ukončí řídicím znakem <Ctrl>T.
<Ctrl>T	0x14	Vypne kopírování znaků vypisovaných na terminálu nebo tisk na lokální tiskárnu.
<Ctrl>V	0x16	Posune kurzor o řádek dolů.
<Ctrl>^	0x1E	Nastaví kurzor do levého horního rohu (home).
<Ctrl>_	0x1F	Posune kurzor na začátek následujícího řádku s případným rolováním.

Znak	Kód (hexadecimálně)	Akce
DEL (Delete)	0x7F	Vrátí kurzor o jeden znak vlevo a smaže znak nad ním.

Základní sekvence pro řízení emulovaného terminálu

Název	Sekvence	Akce
Address cursor in 80-column page	<Esc>=mn	Nastaví kurzor do pozice řádku <i>m</i> (vertikálně), sloupce <i>n</i> (horizontálně). Znak <i>m</i> má ASCII kód 32 až 56 pro 1. až 25. řádek. Znak <i>n</i> má ASCII kód 32 až 111 pro 1. až 80. sloupec.
Address cursor in 80 / 132-column page	<Esc>amRnC	Nastaví kurzor do pozice řádku <i>m</i> (vertikálně), sloupce <i>n</i> (horizontálně). Číslování řádků <i>m</i> je 1 až 24, sloupců <i>n</i> 1 až 80 (132).
Load font bank with predefined character set	<Esc>c@bf	Uloží znakovou sadu <i>f</i> do banky znakových sad <i>b</i> . Viz tabulku znakových sad. V ArcTelu od verze 3.60, 4.10.
Define primary character set	<Esc>cBf	Nastaví znakovou sadu <i>f</i> jako primární. Viz tabulku znakových sad. V ArcTelu od verze 3.60, 4.10.
Define secondary character set	<Esc>cCf	Nastaví znakovou sadu <i>f</i> jako sekundární. Viz tabulku znakových sad. V ArcTelu od verze 3.60, 4.10.
Select primary character set	<Esc>cD	Pro výpis znaků se použije definovaná primární znaková sada (implicitně základní zvolené písmo). V ArcTelu od verze 3.60, 4.10.
Select secondary character set	<Esc>cE	Pro výpis znaků se použije definovaná sekundární znaková sada (implicitně horní polovina znakové sady IBM PC - kódová stránka 437). V ArcTelu od verze 3.60, 4.10.
Clear all tab stops	<Esc>0	Zruší všechny tabulátory. V ArcTelu od verze 3.60, 4.10
Set tab stop	<Esc>1	Nastavení tabulátoru na aktuální pozici kurzoru. ArcTel omezuje nastavení tabulátorů na prvních 160 sloupců. V ArcTelu od verze 3.60, 4.10
Clear tab stop	<Esc>2	Zruší tabulátor na aktuální pozici kurzoru. V ArcTelu od verze 3.60, 4.10
Wrap Off	<Esc>d.	Vypínání automatického řádkování na pravém okraji obrazovky (viz dialog Parametry / Terminál a klauzuli AutoWrap v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI).
Wrap On	<Esc>d/	Zapínání automatického řádkování na pravém okraji obrazovky (viz dialog Parametry / Terminál a klauzuli AutoWrap v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI).
Controller print mode on	<Esc>d#	Přesměrování výstupu na lokální tiskárnu. Použije se implicitní tiskový kanál (viz dialog Parametry / Terminál a klauzuli PrintChan v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI). Přesměrování se ukončí řídicím znakem <Ctrl>T.

Název	Sekvence	Akce
Display 24 data lines	<Esc>e (	Nastaví počet řádků emulovaného terminálu na 24.
Display 25 data lines	<Esc>e)	Nastaví počet řádků emulovaného terminálu na 25.
Display 42 data lines	<Esc>e *	Nastaví počet řádků emulovaného terminálu na 42.
Display 43 data lines	<Esc>e +	Nastaví počet řádků emulovaného terminálu na 43.
Cursor Off	<Esc>` 0	Vypne zobrazení kurzoru.
Cursor On	<Esc>` 1	Zapne zobrazení kurzoru.
Blinking Line Cursor	<Esc>` 3	Nastaví zobrazení kurzoru blikajícím podtržením.
Blinking Block Cursor	<Esc>` 5	Nastaví zobrazení kurzoru blikajícím blokem.
80 column display	<Esc>` :	Nastaví počet sloupců emulovaného terminálu na 80.
132 column display	<Esc>` ;	Nastaví počet sloupců emulovaného terminálu na 132.
Line-draw mode on	<Esc>H<Ctrl>B	Následující znaky jsou vypisovány jako rámečková grafika.
Line-draw mode off	<Esc>H<Ctrl>C	Vypíná režim rámečkové grafiky.
Display graphics character	<Esc>Hg	Vypíše jeden znak g rámečkové grafiky.
Lock keyboard	<Esc>#	Zamkne klávesnici. Až do odemčení nelze z klávesnice odeslat znak do hostitelského počítače, při stisku klávesy se ozve pípnutí.
Unlock keyboard	<Esc>"	Odemkne klávesnici.
Reverse index	<Esc>j	Posune kurzor nahoru o jeden řádek s případným rolváním
Home cursor	<Esc> {	Nastaví kurzor do levého horního rohu.
Insert mode on	<Esc>q	příchozí tisknutelné znaky jsou vkládány a zbytek řádku je posunut vpravo
Insert mode off	<Esc>r	příchozí tisknutelné znaky přepisují existující obsah řádku
Backward tabulation	<Esc>I	Zpětná tabulace o jednu pozici.
Clear page	<Esc>* <Esc>+ <Esc>; <Esc>:	Smaže celou obrazovku.
Clear page from cursor	<Esc>Y <Esc>y	Smaže část obrazovky od pozice kurzoru do konce.
Clear line from cursor	<Esc>T <Esc>t	Smaže část řádku od pozice kurzoru do konce.
Insert line	<Esc>E	Vloží prázdný řádek.
Insert space	<Esc>Q	Vloží mezeru.
Delete line	<Esc>R	Smaže (vypustí) řádek
Delete character	<Esc>W	Smaže (vypustí) znak
Print formatted page	<Esc>P	Tisk obsahu obrazovky na lokální tiskárnu. Pracuje se s tiskovým kanálem 2.
Assign character attribute	<Esc>Ga	Nastaví atributy pro výpis následujících znaků

Tabulka označení znakových sad.

V ArcTelu od verze 3.60, 4.10.

Znak. sada <i>f</i>	Význam
0 1 2 3	Znaková sada uložená v bance znakových sad 0 až 3 (uložení sekvencí Load font bank with predefined character set). Implicitní nastavení bank znakových sad 0, 2 a 3 je základní znaková sada (viz následující řádek tabulky). Banka 1 je implicitně nastavena na PC Multinational.
@ ,	Základní znaková sada terminálu Wyse (viz klauzule FontNorm, FontWide a FontCustom v sekci [global] souboru ARCTEL.INI).
B c d	Standard ASCII: Použije se také základní znaková sada terminálu Wyse (viz klauzule FontNorm, FontWide a FontCustom v sekci [global] souboru ARCTEL.INI).
D b	PC Standard: Text se vypisuje znakovou sadou dle klauzule AltFont1 v sekci [global] souboru ARCTEL.INI. Mapování se neprovádí nebo {{32-bit}} při mapování na Unicode se použije mapovací tabulka dle klauzule AltMapU1 v sekci [wy160] souboru ARCTEL.INI.
A a	PC Multinational: Text se vypisuje horní polovinou znakové sady dle klauzule AltFont1 v sekci [global] souboru ARCTEL.INI. Mapování se neprovádí nebo {{32-bit}} při mapování na Unicode se použije mapovací tabulka dle klauzule AltMapU1 v sekci [wy160] souboru ARCTEL.INI.
C	Graphics 1: Text se vypisuje znakovou sadou dle klauzule AltFont3 v sekci [global] souboru ARCTEL.INI. Potřebný font není dodáván. Mapování se neprovádí nebo {{32-bit}} při mapování na Unicode se použije mapovací tabulka dle klauzule AltMapU3 v sekci [wy160] souboru ARCTEL.INI.
E	Graphics 2: Text se vypisuje horní polovinou znakové sady dle klauzule AltFont3 v sekci [global] souboru ARCTEL.INI. Potřebný font není dodáván. Mapování se neprovádí nebo {{32-bit}} při mapování na Unicode se použije mapovací tabulka dle klauzule AltMapU3 v sekci [wy160] souboru ARCTEL.INI.
F	Graphics 3: Text se vypisuje znakovou sadou dle klauzule AltFont3 v sekci [global] souboru ARCTEL.INI. Potřebný font není dodáván. Mapování se neprovádí nebo {{32-bit}} při mapování na Unicode se použije mapovací tabulka dle klauzule AltMapU3 v sekci [wy160] souboru ARCTEL.INI.
G H g	US ANSI: Text se vypisuje znakovou sadou dle klauzule AltFont1 v sekci [global] souboru ARCTEL.INI. {{32-bit}} Při mapování na Unicode se použije mapovací tabulka dle klauzule AltMap1 v sekci [wy160] souboru ARCTEL.INI.
N j	ISO Latin-1 Supplemental: Text se vypisuje horní polovinou znakové sady dle klauzule AltFont3 v sekci [global] souboru ARCTEL.INI. {{32-bit}} Při mapování na Unicode se použije mapovací tabulka dle klauzule AltMap3 v sekci [wy160] souboru ARCTEL.INI.
I e	ANSI Supplemental Graphics: Text se vypisuje horní polovinou znakové sady dle klauzule AltFont1 v sekci [global] souboru ARCTEL.INI. {{32-bit}} Při mapování na Unicode se použije mapovací tabulka dle klauzule AltMap1 v sekci [wy160] souboru ARCTEL.INI.

Tabulka významů parametru *a* v příkazu Assign character attribute. Kombinaci více atributů lze nastavit logickým bitovým součtem uvedených znaků.

Atribut <i>a</i>	Význam
0	normální text Terminál nemá atribut "zvýšený jas" nebo "tučné písmo", má ale atribut "snížený jas". Aby bylo možné využít atribut "snížený jas", odpovídá atributu terminálu "normální text" atribut "zvýšený jas" nebo "tučné písmo" emulátoru (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli BoldColor a Intensity v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI).
1	neviditelný text (písmo stejné barvy jako pozadí)
2	blikající text - blikání není implementováno, lze nahradit simulací barvou (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli BlinkColor v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)
4	text v inverzním videu (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli InverseColor v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)
8	podtržený text - lze simulovat barvou (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli UnderlineColor v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)
p	snížený jas textu - odpovídá normálnímu textu emulátoru na rozdíl od atributu "normální text" terminálu, kterému odpovídá tučné písmo nebo zvýšený jas (viz dialog Parametry / Barvy a klauzuli StandardColor v sekci [terminal] souboru ARCTEL.INI)

Tabulka znaků rámečkové grafiky *g*

Znaky rámečkové grafiky se vypisují písmem dle klauzule AltFont2 v sekci [global] souboru ARCTEL.INI. Mapování pevně nastaveným převodem ve WY160.DLL nebo **{{32-bit}}** při mapování na Unicode se použije mapovací tabulka dle klauzule AltMapU2 v sekci [wy160] souboru ARCTEL.INI.

Znak <i>g</i>	Kreslí se jako
0	odbočka dolů
1	levý dolní roh
2	levý horní roh
3	pravý horní roh
4	odbočka vpravo
5	pravý dolní roh
6	svislá čára
7	tmavý blok (je k dispozici pouze v OEM a Unicode fontech)
8	křížení
9	odbočka vlevo
:	vodorovná čára
;	střední blok (je k dispozici pouze v OEM a Unicode fontech)
<	vodorovná čára dvojitá (je k dispozici pouze v OEM a Unicode fontech)
=	odbočka nahoru
>	svislá čára dvojitá (je k dispozici pouze v OEM a Unicode fontech)
?	světlý blok (je k dispozici pouze v OEM a Unicode fontech)

Nové sekvence v programu ArcTel

Sekvence	Akce
<Esc>] <i>cmd</i> <Esc>\	Spustí program příkazem s parametry <i>cmd</i> na lokálním PC nebo provede jinou speciální funkci dle konfigurace v sekci [user exec] souboru ARCTEL.INI. Viz popis této sekce.

Ostatní sekvence terminálu WY-160 nemají v emulátoru ArcTel žádnou funkci. Většinu z nich emulátor přeskočí tak, že zobrazený text není ovlivněn. U některých složitých sekvencí není implementováno ani přeskočení, proto jejich výskyt může způsobit emulátoru problémy.

Sekvence vysílané klávesami

Klávesa	Sekvence	Poznámka
<F1>	<Ctrl>@<CR>	
<F2>	<Ctrl>A<CR>	
<F3>	<Ctrl>B<CR>	
<F4>	<Ctrl>C<CR>	
<F5>	<Ctrl>D<CR>	
<F6>	<Ctrl>E<CR>	
<F7>	<Ctrl>F<CR>	
<F8>	<Ctrl>G<CR>	
<F9>	<Ctrl>H<CR>	
<F10>	<Ctrl>I<CR>	
<F11>	<Ctrl>J<CR>	
<F12>	<Ctrl>K<CR>	
<Shift>+<F1>	<Ctrl>J<CR>	F11
<Shift>+<F2>	<Ctrl>K<CR>	F12
<Shift>+<F3>	<Ctrl>L<CR>	F13
<Shift>+<F4>	<Ctrl>M<CR>	F14
<Shift>+<F5>	<Ctrl>N<CR>	F15
<Shift>+<F6>	<Ctrl>O<CR>	F16
<Home>	<Ctrl>^	
<Up>	<Ctrl>K	
<PgUp>	<Esc>J	
<Left>	<Ctrl>H	
<CenterKey> (5)	<Esc>Y	Clear
<Right>	<Ctrl>L	
<End>	<Esc>T	Erase line from cursor
<Down>	<Ctrl>J	
<PgDn>	<Esc>K	
<Ins>	<Esc>Q	
	<0x7F>	
<BackSpace>	<Ctrl>H	

Tabulka platí pro dodaný konfigurační soubor klávesnice WY160.KBD, změnou tohoto souboru lze sekvence vysílané klávesami libovolně předefinovat.