

## Specyfikacja funkcjonalna

Wielosesyjna uniwersalna końcówka sieciowa opracowana zgodnie z wymaganiami MOSA (Modular Open System Approach). Realizuje wszystkie funkcje sieciowego terminala graficznego oraz znakowego (także dla łączy szeregowych RS232), stanowiska WWW oraz wymagania Cienkiego Klienta z możliwością dostosowania oprogramowania do indywidualnych potrzeb Klienta.

## Podstawowe funkcje sieciowe

### Interfejsy komunikacyjne:

Standard: Fast Ethernet (100/10BaseTx autosensing), RS232 (funkcja terminala szeregowego),  
Opcje: Wireless 802.11g, Gigabit Ethernet.

### Parametry obsługi sieci:

Adresowanie – DHCP lub lokalnie definiowany adres IP.  
Możliwość zmiany adresu IP oraz innych parametrów obsługi sieci bez restartu oprogramowania terminala,  
Dowolna liczba obsługiwanych lokalnie nazw sieciowych i ich aliasów (/etc/hosts),  
Obsługa dowolnej liczby serwerów DNS,  
Definiowanie dowolnej liczby dodatkowych ścieżek sieciowych (routing),  
Nadzorowanie połączeń sieciowych oraz automatyczne uruchamianie połączeń alternatywnych.

## Realizowane sesje terminalowe

Terminal ABA-X3 umożliwia równoczesne wykorzystywanie 9 sesji użytkownika niezależnie od tego, czy są to sesje graficzne, czy znakowe. Liczba zdefiniowanych sesji nie jest ograniczona. Każda ze zdefiniowanych sesji może być uruchomiona w dowolnym momencie.

**X Window** – pełna funkcjonalność X terminala w trybie XDMCP, X Native oraz X Nest (zagnieżdżone sesje X Window), lokalny system czcionek w standardach europejskich ISO oraz w standardzie USA, możliwość korzystania z sieciowych serwerów czcionek. Lokalne mapowanie klawiatury w dowolnym standardzie.

**Usługi terminalowe MS Windows (RDP)** – oprogramowanie rdesktop w wersji 1.5.0 (lub nowszej stabilnej wersji). Pełna współpraca z serwerami MS Windows serii NT 4.0, 2000, 2003, XP Pro, (VISTA ready). Obsługa ponad 30 wersji narodowych (załączone pliki mapowania klawiatury), mapowanie wszystkich lokalnych zasobów terminala, obsługa schowka (clipboard), 16 mln kolorów, transmisja dźwięku, uruchamianie wybranych programów użytkowych itp.

Możliwość uaktualnienia obsługi protokołu RDP bez potrzeby wymiany całego firmware.

**CITRIX ICA** – lokalny klient ICA firmy CITRIX w wersji 9.x o pełnej funkcjonalności i w dowolnej dostępnej wersji językowej. Możliwość równoczesnej współpracy z wieloma serwerami CITRIX ICA i definiowania indywidualnych parametrów każdej sesji. Współpraca z lokalną biblioteką PC/SC i obsługa czytników kart uwierzytelniających (opcja sprzętowa).

Możliwość uaktualnienia obsługi protokołu ICA bez potrzeby wymiany całego firmware.

**Lokalna przeglądarka WWW** – Mozilla FIREFOX 2.0 o pełnej funkcjonalności z obsługą JAVA (SUN 1.5), animacji FLASH oraz lokalnego wyświetlania plików w formacie PDF. Możliwość bezpośredniego zapisu plików przez przeglądarkę na pamięciach typu FLASH USB oraz wydruku stron na drukarkach lokalnych. Praca przeglądarki w trybie pełnoekranowym lub okienkowym, możliwość wprowadzania (przez Administratora) dowolnych preferencji oraz rozszerzeń przeglądarki.

Możliwość uaktualnienia lokalnej przeglądarki bez potrzeby wymiany całego firmware.

**Lokalny klient NoMachine NX** – wbudowana wersja oprogramowania umożliwiającego wykorzystywanie serwerów systemu NX firmy NoMachine.

Możliwość uaktualnienia klienta NX bez potrzeby wymiany całego firmware.

**Lokalny klient VNC** – wbudowana wersja oprogramowania umożliwiającego wykorzystywanie serwerów VNC.

**Obsługa środowiska znakowego** – w trybie pełnoekranowych konsoli z obsługą protokołów TELNET / SSH lub w trybie emulacji - wbudowany emulator PuTTY oraz opcjonalnie PowerTerm firmy ERICOM Software (wymaga dodatkowej opłaty licencyjnej). Obsługa dowolnych standardów czcionek ekranowych oraz rozkładów klawiatur. Możliwość dowolnego mapowania kanałów wejściowych i wyjściowych z sekwencjami włącznie za pomocą plików konwersji. Wbudowana obsługa standardów ISO-Latin2, Mazovia, 437, POLTAX (w trybach 7 oraz 8 bitów) oraz standardów zdefiniowanych przez administratora systemu.

## Środowisko użytkownika

W pełni konfigurowalne przez Administratora udostępniające następujące typy pracy:

**Automatyczny tryb jednosesyjny** – terminal uruchamia podczas startu zaprogramowaną (z wykorzystaniem dowolnego protokołu) sesję do wybranego serwera. Tryb ten nie wymaga żadnych dodatkowych akcji ze strony użytkownika terminala – może on natychmiast rozpocząć pracę na serwerze.

**Automatyczny tryb wielosesyjny** – podczas startu terminala uruchamianych jest automatycznie wiele sesji, które są przyporządkowywane poszczególnym klawiszom funkcyjnym (Ctrl-Atl-Fx). Użytkownik może wykorzystywać dowolną sesję po przełączeniu się na przyporządkowaną jej konsolę terminala ABA-X3.

**Tryb pulpitu użytkownika** – po starcie terminala uruchamiany jest typowy pulpit użytkownika (ikony, system menu, pasek zadań). Właściwości pulpitu (z położeniem ikony włącznie) mogą być zmieniane wyłącznie przez administratora. Tryb ten może być łączony z automatycznym uruchamianiem sesji. Zabezpieczenie przed przypadkowym uruchamianiem wielu takich samych połączeń (zabezpieczenie przed „zaklikaniem”).

## Usługi sieciowe terminala ABA-X3

**Pełna obsługa drukarek lokalnych** – równoległych, szeregowych oraz USB w trybie serwera drukarek z możliwością definiowania portu sieciowego, obsługa protokołów LPD oraz NetBIOS, mapowanie drukarek sieciowych w ramach protokołów terminalowych (RDP, ICA, NX), obsługa sekwencji ESCAPE (wydruki w trybie terminalowym), bezpośredni dostęp do drukarek z programów lokalnych (np. przeglądarki FIREFOX).

### Udostępnianie zasobów lokalnych

Udostępnianie lokalnych partycji pamięci FLASH (w trybie dostępu administracyjnego), przenośnych pamięci FLASH USB, lokalnych napędów CD/DVD, kanałów dźwiękowych (we/wy). Obsługa sieciowych urządzeń blokowych (NBD – Network Block Devices).

### Usługi sieciowe terminala ABA-X3 (uruchamiane przez Administratora)

- **lokalny serwer HTTP** wykorzystywany do zdalnej administracji i monitorowania terminala,
- **lokalny serwer protokołu TELNET** umożliwiający administrację w trybie zdalnej konsoli,
- **lokalny serwer SSH** umożliwiający administrację w trybie zdalnej konsoli w trybie podwyższonego bezpieczeństwa,
- **lokalny serwer LPD** realizujący obsługę wydruków w trybie serwera drukarek,
- **lokalny serwer VNC** z możliwością podłączenia do dowolnej konsoli umożliwiający zdalną kontrolę pracy terminala,
- **lokalny serwer FTP** uruchamiany przez administratora. Programy **wget** i **wput** realizujące transfery w trybie nieinteraktywnym.

## **Funkcje plikowe**

dostępne jedynie dla Administratora systemu terminalowego (również zdalne) z poziomu konfiguratora graficznego lub konsoli administracyjnej.

- **przesyłanie plików** z terminala i na terminal z dowolnego serwera FTP z uwierzytelnieniem,
- **dwukierunkowe przesyłanie archiwów** (w formacie tar.gz) wraz z uwierzytelnieniem oraz kontrolą integralności i automatycznym rozpakowywaniem.

## **Funkcje specjalne**

- obsługa czytników RS232 (czytniki paszportów VICOM, czytniki kodów kreskowych itp.),
- obsługa liczników osób i innych urządzeń specjalizowanych realizowana w tle,
- sieciowa synchronizacja czasu za pomocą protokołu NTP i obsługa zadań odłożonych w czasie (opcja),
- zabezpieczenie dostępu do terminala za pomocą hasła z regulowanym czasem aktywacji zabezpieczenia,
- obsługa telefonii VoIP (SKYPE oraz SIP), multimediiów oraz inne możliwość wprowadzenia dodatkowych funkcji specjalnych według indywidualnych wymagań.

## **System konfiguracji terminala**

Sieciowy system konfiguracji i monitorowania pracy terminala nie wymagający instalacji dodatkowego oprogramowania na serwerach systemu.

System konfiguracji i monitorowania terminali ABA-X3 został opracowany pod kątem wykorzystywania go w sieciach rozległych.

Możliwość zdalnego wyłączenia lub restartu terminala.

**Konfiguracja lokalna** – za pomocą lokalnej przeglądarki WWW (konfigurator graficzny wykorzystujący dynamiczne formularze HTML) oraz za pomocą konsoli administracyjnej bez ograniczeń dostępu administracyjnego do oprogramowania terminala.

**Konfiguracja zdalna** – za pomocą dowolnej przeglądarki WWW oraz konsoli administracyjnej udostępnianej za pośrednictwem TELNET/SSH.

**Automatyczny system konfiguracji** – oparty o protokół FTP z autoryzacją terminala. Terminal pobiera automatycznie konfigurację z serwera FTP w przypadku wprowadzenia w niej jakichkolwiek zmian.

**System ekspresowej konfiguracji** – nowy terminal uruchamia automatycznie program umożliwiający wprowadzenie podstawowych parametrów sieciowych. Pozostałe parametry konfiguracji są pobierane automatycznie z serwera FTP w ramach zdefiniowanych grup funkcjonalnych.

**Monitorowanie pracy terminala** – zdalne monitorowanie obciążenia zasobów terminala, procesów itp. Dane są odświeżane co 120 sekund. Monitorowanie aktywnych sesji na bieżąco, system dostępnych zdalne dzienników (logów) – pracy oprogramowania, systemu autokonfiguracji oraz uwierzytelnień użytkownika. Możliwość wykorzystywania protokołu SNMP.

## **Uaktualnienia oprogramowania**

Sieciowy system uaktualnień działający w systemach PUSH i PULL.

- **możliwość zdalnego uaktualnienia całej zawartości lokalnej pamięci FLASH** za pomocą standardowych protokołów sieciowych (PXE, TFTP oraz FTP) wraz ze zmianą jej konfiguracji,
- **niezależne uaktualnianie poszczególnych modułów programowych**, w tym:
  - x programu uruchomieniowego,
  - x jądra systemu,
  - x obrazu głównego systemu plikowego,
  - x oprogramowania realizującego poszczególne funkcje (obsługa protokołów terminalowych RDP, ICA, NX,
  - x przeglądarka WWW, oprogramowania VoIP itp.).
  - x możliwość równoczesnego wykorzystywania kilku wersji modułów programowych (np. ICA 8.x oraz 9.x).