

## BxBaza – Sterownik ARMputer kontroli dostępu

### Charakterystyka mikrokomputera



- System operacyjny RTOS ISIX
- Ethernet 10/100Mbps/s
- Interfejsy szeregowy SPI, USB, RS485 i RS232
- Obsługa protokołu TCP/IP
- Zegar RTC z podtrzymaniem
- Dwa wyjścia przekaźnikowe
- Dwa wejścia potwierdzenia
- Obsługa modułów RFID (Unique, MiFare, UHF)
- Obsługa różnych wyświetlaczy LCD
- Obsługa czytników kodów kreskowych
- Zasilanie 10-30V
- Temperatura pracy od -20°C do 40°C

BxBaza jest uniwersalnym mikrokomputerem z wbudowanym sieciowym systemem operacyjnym, którego podstawowym zadaniem jest sterownie zaawansowaną kontrolą dostępu. Budowa sterownika pozwala na podłączanie do niego zewnętrznych modułów (np. wyświetlaczy LCD, czytników RFID, sterowników BxLED4, czytników kodów kreskowych itp.). Ponadto, urządzenie to umożliwia obsługę różnych popularnych interfejsów komunikacyjnych takich jak Ethernet, SPI, USB, RS485 oraz RS232. Do sterownika układem i pracą peryferii został zaimplementowany system operacyjny czasu rzeczywistego RTOS ISIX, cechujący się bardzo wysoką stabilnością pracy. Na płycie głównej sterownika umieszczono dwa niezależne przekaźniki przeznaczone do sterowania kołowrotem lub elektrozamkiem. Układ również posiada dwa wejścia potwierdzenia, często wykorzystywane do zarejestrowania przekręcenia kołowrotu lub otwarcia drzwi. BxBaza obsługuje różnego typu wyświetlacze LCD jak na przykład powszechnie znany wyświetlacz znakowy ze sterownikiem HD44780 lub standardowe kolorowe wyświetlacze z interfejsem SPI. Dodatkowo do sterownika można podpiąć dwa niezależne moduły czytników RFID pracujących w różnym paśmie, a w szczególności bardzo popularne Unique i MiFare. Na płycie mikrokomputera został umieszczony również kondensator o dużej pojemności do utrzymania pracy zegara RTC po zaniku napięcia zasilania. Interfejs szeregowy RS485 jest wykorzystany do komunikacji ze sterownikami BxLED4 lub ze sterownikiem wyjść BxOut40, a interfejs RS232 do obsługi czytnika kodów kreskowych jedno lub dwuwymiarowych. Standardowe oprogramowanie BxBaza pozwala na komunikację poprzez interfejs sieciowy Ethernet, gdzie sterownik pełni rolę serwera nasłuchującego na zadanym porcie. Oprogramowanie ESOK (Elektroniczny System Obsługi Klienta) łączy się z BxBaza i przesyła odpowiednie polecenia oraz ustala konfigurację i tryb działania urządzenia. Oprogramowanie ESOK wraz ze sterownikiem wyposażonym w odpowiednie moduły pozwala na budowanie dynamicznych rozproszonych systemów rozliczania pobytu i kontroli dostępu o zaawansowanej architekturze.

Urządzenie jest produkowane na wyłączność dla firmy BxSystem z siedzibą w Rzeszowie, która zajmuje się sprzedażą i wdrażaniem elektronicznych systemów obsługi klienta ESOK.

## Instrukcja obsługi sterownika BxBaza

### 1. Sposób podłączenia i zasilania sterownika

Zasianie z zewnętrznego źródła prądu stałego, należy podłączyć do złącza śrubowego płytki głównej sterownika. Wartość napięcia powinna zawierać się w przedziale od 10V do 30V. Przewody łączeniowe od elektrozamków i sygnały potwierdzenia należy podłączyć również do złącz śrubowych według opisu umieszczonego na złączu. Łączenia należy wykonać starannie przy wyłączonym napięciu zasilania. Łączenie elektrozamków przy włączonym napięciu zasilania bądź wykonanie niestarannych połączeń może spowodować uszkodzenie układu.

### 2. Opis konfiguracji i działania sterownika

Konfiguracja i komunikacja ze sterownikiem odbywa się przy pomocy interfejsu Ethernet lub USB. Lista poleceń dla obydwu interfejsów jest taka sama. Połączenie Ethernet wykorzystuje protokół TCP/IP do komunikacji. Sterownik pełni rolę serwera do którego podłączani są klienci. Jego zadaniem jest nasłuchiwanie na wcześniej ustalonym porcie i po nawiązaniu połączenia wykonywać zadane polecenia. Dodatkowo sterownik w przypadku wykrycia zdarzeń (zbliżony identyfikator RFID, przekroczony timeout lub potwierdzenie przekręcenia) wysyła informacje o nich bezpośrednio. Czytnik posiada budowę modułową i można do niego podłączyć wyświetlacz LCD oraz dwa moduły RFID (LF Unique EM410x oraz UHF MiFare). Dodatkowo sterownik jest wyposażony w dodatkowe interfejsy komunikacyjne RS232 i RS485. Funkcjonalność wejść potwierdzenia i wyjść jest zgodna z funkcjonalnością sterownika BxBram. Urządzenie może obsługiwać dwa wyjścia przekaźnikowe, załączone na zadany czas. Sygnał potwierdzenia może być realizowany dowolnym stanem (wysoki albo niski) oraz dowolnym zboczem (narastające albo opadające). W przypadku odczytu identyfikatora następuje blokada odczytu kodów identyfikatorów do czasu otrzymania potwierdzenia lub przekroczenia timeout. Blokadę można również skasować wydając polecenie reset.

#### 2.1 Protokół komunikacji po TelNet i USB

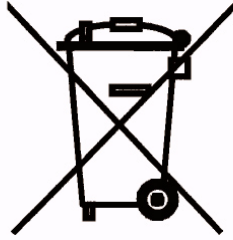
Do połączenia się ze sterownikiem można wykorzystać dowolny terminal obsługujący połączenia sieciowe jak na przykład putty. Połączenie ze sterownikiem można również realizować za pomocą interfejsu USB (wirtualny port COM). W przypadku połączenia USB prędkość komunikacji nie ma znaczenia. Poniżej została zaprezentowana przykładowa lista komend (wąska część) obsługiwana przez sterownik BxBaza:

##### 1. Odczyt bieżących parametrów połączenia sieciowego

- a) **get netip** – pobranie aktualnego adresu IP
- b) **get netmask** – pobranie aktualnej maski
- c) **get netgw** – pobranie aktualnej bramy
- d) **get netmac** – pobranie adresu MAC

##### 2. Komendy systemowe

- a) **get info** – odczyt informacji o wersji program
- b) **set factory default** – przywrócenie ustawień fabrycznych
- c) **reboot** – ponowne uruchomienie

**3 Uwagi**

Oznaczenie tym symbolem produktu oznacza, że nie należy go wyrzucać razem z innymi odpadami. Może to spowodować negatywne skutki dla środowiska i zdrowia ludzi. Urządzenie powinno zostać poddane przetworzeniu lub recyklingowi. Użytkownik jest odpowiedzialny za dostarczenie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu gromadzenia zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Szczegółowe informacje na temat recyklingu można uzyskać u odpowiednich władz lokalnych, w przedsiębiorstwie zajmującym się usuwaniem odpadów lub w miejscu zakupu produktu.