

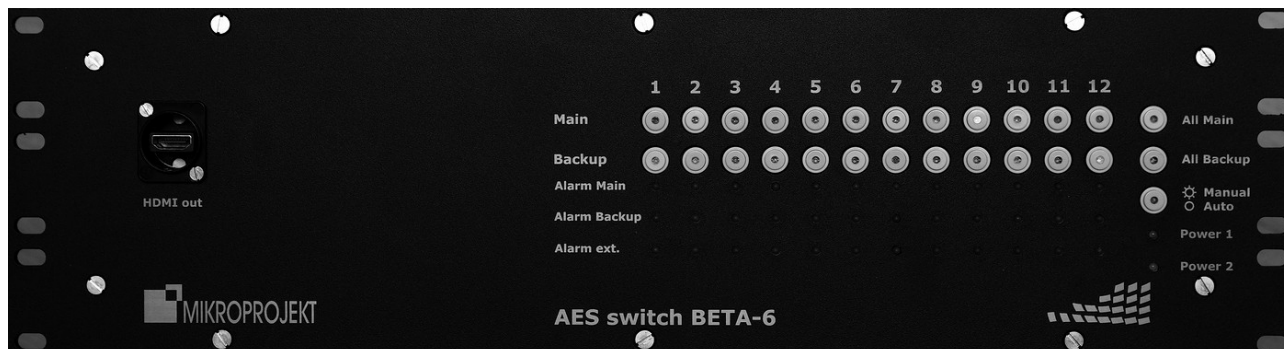


MIKROPROJEKT P.P.H. Rafał Buczyński

ul. Zieleniecka 10B, 05-091 Ząbki; NIP: 774-124-16-05

tel. 022-3713136, fax: 022-6192610, gsm: 503125553

www.mikroprojekt.com, e-mail: r.buczynski@mikroprojekt.com



PRZEŁĄCZNIK AES

BETA-6

instrukcja obsługi

wersja 2

Spis treści

1. Przeznaczenie i opis urządzenia.....	3
2. Parametry techniczne	3
3. Opis płyty tylnej przełącznika BETA-6.....	3
4. Opis płyty przedniej przełącznika BETA-6.....	5
5. Zasada pracy	6
5.1. Tryby pracy.....	6
5.2. Alarmy zewnętrzne.....	6
5.3. Praca w trybie Auto.....	7
5.4. Konfiguracja przełącznika BETA-6.....	7
6. Interfejs WWW	8
6.1. Logowanie i główne okno programu.....	8
6.2. Konfiguracja urządzenia.....	10
7. Wyjście HDMI.....	14
8. Obsługa protokołu SNMP.....	15
9. Gwarancja.....	22

1. Przeznaczenie i opis urządzenia

BETA-6 jest 12-to kanałowym przełącznikiem sygnału AES EBU. Umożliwia dla każdego z 12 kanałów podłączenie do złącza wyjściowego toru sygnału wejściowego Main lub Backup. Wyposażony w 24 dekodery AES, pozwala na wykrywanie sygnałów poniżej założonego poziomu i automatyczne przełączanie torów audio.

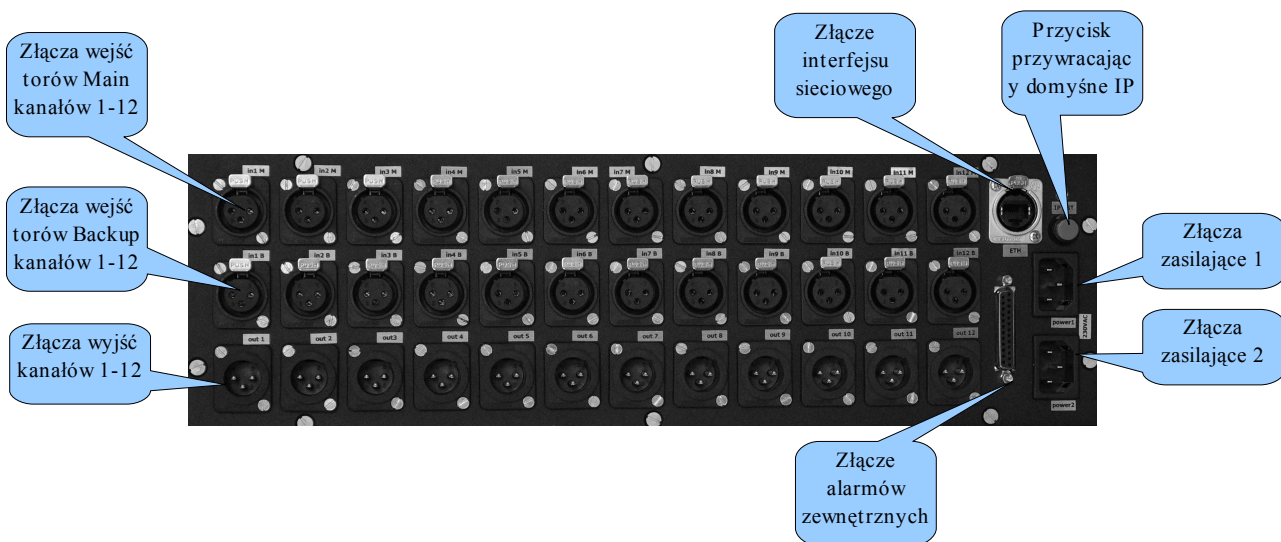
Sterowanie przełącznikiem BETA-6 odbywa się zdalnie, przez interfejs WWW lub ręcznie z klawiatury urządzenia. Wyjście HDMI pozwala na bezpośrednie zobrazowanie poziomu sygnałów wejściowych oraz stanu urządzenia na zewnętrznym monitorze. Przełącznik BETA-6 posiada także możliwość odczytu stanu poszczególnych kanałów przez protokół SNMP.

2. Parametry techniczne

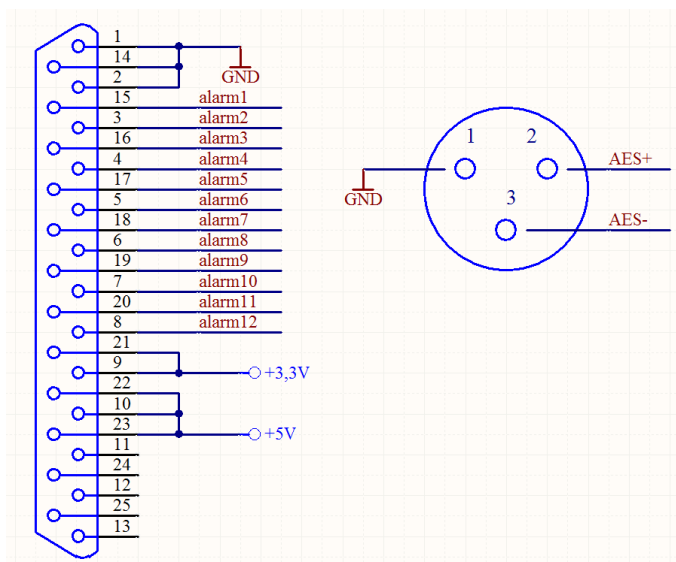
- 24 wejścia AES (12 kanałów po 2 wejścia każdy), 12 wyjść AES, złącza XLR;
- 12 wejść alarmów zewnętrznych (zwarcie – rozwarcie);
- wbudowany serwer WWW, z wizualizacją stanu przełączników i poziomów sygnałów;
- wbudowane dekodery AES, pozwalające na automatyczny monitoring i wykrywanie ciszy;
- zakres pomiaru audio: -100 .. 0dB, dokładność pomiaru: +/-1 dB.
- wyjście HDMI;
- 2 niezależne zasilacze z funkcją automatycznego przełączania i sygnalizacją awarii;
- zasilanie: 230 VAC, pobór mocy: max. 10W.

3. Opis płyty tylnej przełącznika BETA-6

Wygląd płyty tylnej przełącznika BETA-6 przedstawiony jest na rys. 1. Znajdują się na niej gniazda wejść torów Main i Backup kanałów 1-12, złącza zasilające, złącze interfejsu sieciowego oraz złącze alarmów zewnętrznych.



Rys. 1. Płyta tylna przełącznika BETA-6



Rys. 2. Układ pinów złącza alarmów zewnętrznych i sygnałów AES złącz XLR

Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku Reset IP przez czas powyżej 3s, a poniżej 5s spowoduje reset wewnętrznego komputera odpowiedzialnego za wyświetlanie obrazu HDMI i interfejs WWW. **Należy zwrócić uwagę, że reset wewnętrznego komputera nie powoduje zakłóceń pracy przełącznika kanałów i pomiaru poziomów audio, które zadania kontrolowane są przez niezależny, wewnętrzny mikroprocesor.**

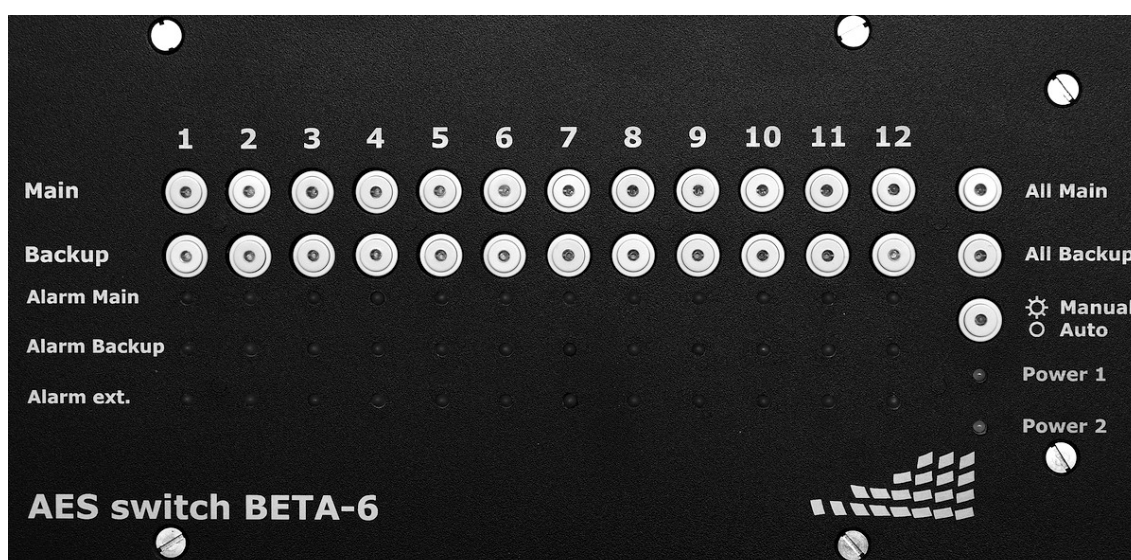
Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku Reset IP przez czas powyżej 5s spowoduje przywrócenie domyślnego adresu IP komputera: **192.168.10.100.**

4. Opis płyty przedniej przełącznika BETA-6

Na płycie przedniej urządzenia BETA-6 znajdują się 2 rzędy przełączników, odpowiednio do przyłączania wyjścia każdego z kanałów do wejścia Main lub Backup. Przełączenie wyjścia do toru Main lub Backup sygnalizowane jest świeceniem zielonej diody LED znajdującej się w odpowiednim przełączniku.

Naciśnięcie przełączników ALL powoduje jednoczesne przełączenie wyjść wszystkich kanałów do torów Main lub Backup (pod warunkiem, że przełączenie jest możliwe – patrz rozdział 5 – Zasada pracy).

Poniżej przełączników znajdują się diody LED sygnalizujące zgłoszenie alarmu toru Main, Backup oraz alarmu zgłaszanego przez urządzenie zewnętrzne (Alarm ext.). Dodatkowo na płycie przedniej znajduje się przełącznik trybu pracy (Manual / Auto), 2 diody sygnalizujące obecność zasilania Power1 i Power2 oraz złącze HDMI do podłączenia zewnętrznego monitora.



Rys. 3. Płyta przednia przełącznika BETA-6

5. Zasada pracy

5.1. Tryby pracy

Przełącznik BETA-6 może pracować 2 trybach pracy: Manual i Auto. Przełączenie między trybami następuje wyłącznie po naciśnięciu przełącznika Manual / Auto na płycie czołowej urządzenia. Praca w trybie Manual sygnalizowana jest świeceniem czerwonej diody led na przełączniku Manual / Auto oraz czerwoną ikoną na stronie www urządzenia.

W obu trybach pracy przełączenia między wejściami Main i Backup dla każdego z torów audio, można dokonać wciskając przycisk z linii odpowiednio Main lub Backup. Przełączenie torów (jeśli się wykonało), sygnalizowane jest zapaleniem zielonej diody led odpowiedniego przełącznika.

W trybie Manual możliwe są dowolne przełączenia dla każdego z kanałów, niezależnie od poziomu sygnału doprowadzonego do wejść Main i Backup i stanu alarmów.

W trybie Auto, przełączenia są możliwe pod warunkiem, że tor audio, na który chcemy przełączyć, nie znajduje się w stanie alarmu, czyli doprowadzony sygnał jest poprawny. Ograniczenie to dotyczy prób przełączania zarówno z klawiatury urządzenia, jak i zdalnie, przez stronę www.

5.2. Alarmy zewnętrzne

Wystąpienie alarmu na złączu alarmów zewnętrznych (zwarcie któregokolwiek z wejść do masy), powoduje przełączenie przełącznika w stan przeciwny (Main ↔ Backup) i jest sygnalizowane zapaleniem odpowiedniej diody Alarm_ext. Powrót do poprzedniego stanu przełącznika jest możliwy po ustaniu źródła alarmu (rozwarcie – zgaszenie diody Alarm_ext) i ponownym wystąpieniu alarmu. Reakcja urządzenia BETA-6 na występowanie alarmów zewnętrznych jest niezależna od ręcznego przełączania torów Main i Backup z klawiatury lub strony WWW urządzenia.

Urządzenie reaguje na alarmy zewnętrzne tylko wtedy, gdy znajduje się w trymie pracy Manual.

5.3. Praca w trybie Auto

Podstawowym trybem pracy urządzenia BETA-6 jest tryb Auto. W trybie tym wbudowane dekodery AES monitorują poziom sygnału audio na wejściach przełącznika, a wbudowany mikrokontroler steruje przełącznikami tak, aby zapewnić poprawny sygnał na wyjściu każdego z kanałów. Dekodery audio wykonują pomiar sygnału audio co 0,5s, przyjmując za jego poziom największą wartość z zapamiętanych próbek. Oddzielnie mierzony jest poziom dla kanałów lewego i prawego – do wystąpienia błędu wystarczy, że poziom któregokolwiek z nich jest niższy od założonego. Dodatkowo dekodery sprawdzają obecność synchronizacji sygnału w każdym z kanałów, co pozwala detekować zdarzenia typu wyjęcie wtyczki, czy uszkodzenie kabla.

Jeśli dla danego kanału, w jednym z torów zostanie wykryty brak synchronizacji, nastąpi natychmiastowe przełączenie na kanał, na którym obecny jest sygnał audio, niezależnie od jego poziomu.

Jeśli do obu torów Main i Backup doprowadzony jest poprawny sygnał audio, po detekcji zbyt niskiego poziomu sygnału w jednym z torów, urządzenie czeka czas definiowany jako ALARM_TIME, a po jego upływie zgłasza alarm danego kanału. Następnie, po upływie czasu SWITCH_TIME następuje przełączenie kanału na tor z poprawnym sygnałem (jeśli takie przełączenie jest możliwe).

5.4. Konfiguracja przełącznika BETA-6

W menu dostępnym z poziomu interfejsu www urządzenia możemy definiować następujące parametry jego pracy:

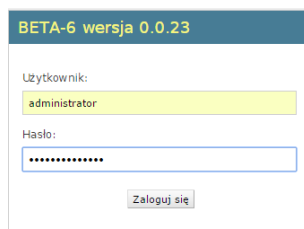
- **nazwa** – nazwa kanału, definiowana przez użytkownika, wyświetlana na stronie www i interfejsie HDMI
- **poziom min.** - minimalny poziom sygnału, przyjętego jako poprawny. Wyrażony w jednostkach tłumienia [dB], np. poziom 20 oznacza poziom sygnału -20dB (sygnały o poziomach < -20 dB będą uważane za błędne, sygnały o poziomach >= -20dB za poprawne).
- **alarm time** – czas nieprzerwanego występowania sygnału o poziomie niższym od zdefiniowanego, po którym urządzenie sygnalizuje błąd danego toru (0-100s).
- **switch time** – czas od wystąpienia alarmu do automatycznego przełączenia torów Main i Backup (0-100s).

- **aktywność** – ustawienie, pozwalające wyłączyć zgłaszanie alarmów od nieaktywnych kanałów. W przypadku braku ustawienia tego parametru, urządzenie nie będzie zgłaszało i wyświetlało alarmów dla danego kanału, jednak mierzone i wyświetlane będzie poziom sygnału jak również możliwe będzie ręczne przełączenie torów Main i Backup.

6. Interfejs WWW

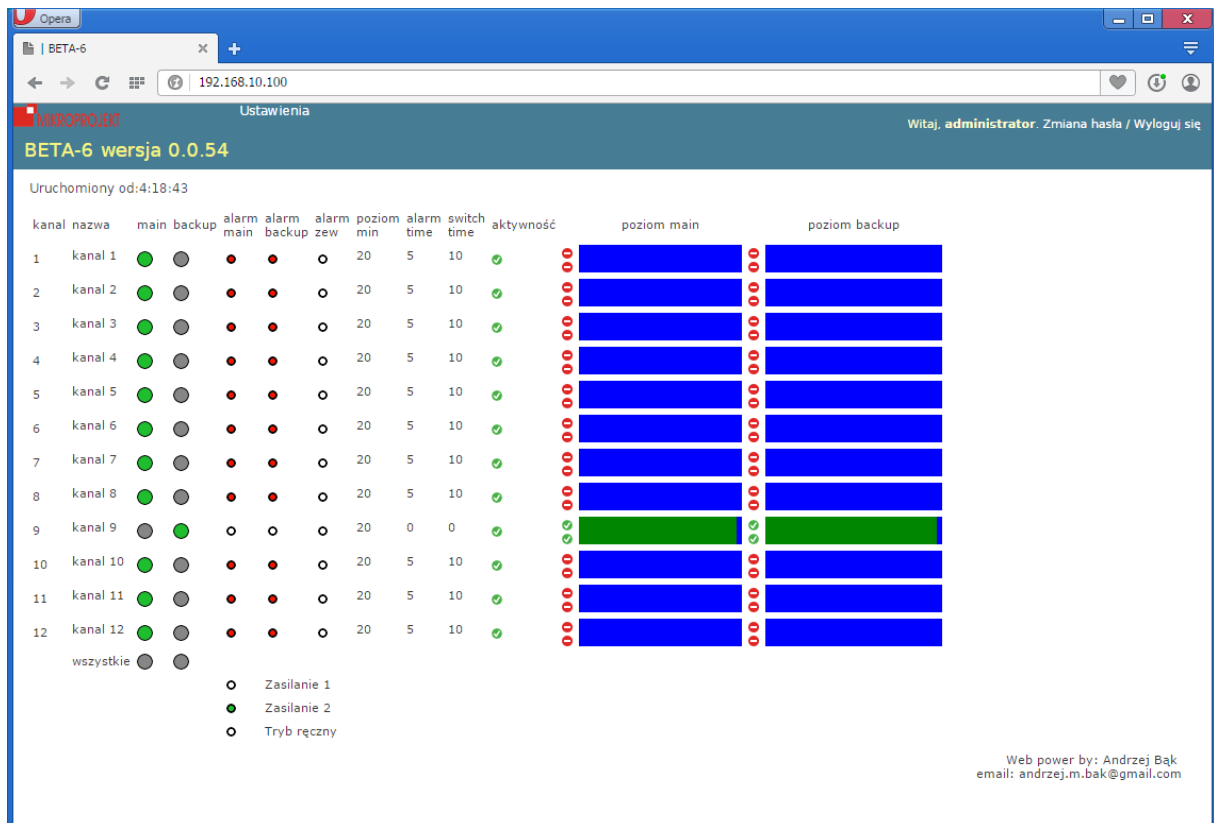
6.1. Logowanie i główne okno programu

Przełącznik BETA-6 posiada ustawiony domyślnie adres sieciowy: **192.168.10.100**. Przy pierwszym logowaniu do urządzenia, konieczne jest podanie loginu (domyślnie: **administrator**) i hasła (domyślnie: **administrator**) (*rys.4*).



Rys. 4. Okno logowania BETA-6

Po zalogowaniu użytkownik ma dostęp do strony WWW będącej odpowiednikiem panelu przedniego urządzenia. Kliknięcie ikon symbolizujących wirtualne przełączniki skutkuje załączeniem do wyjść poszczególnych kanałów odpowiednio torów Main lub Backup (jeśli przełączenie jest możliwe). Załączenie sygnalizowane jest kolorem zielonym ikon przełączników (*rys.5*).



Rys. 5. Główne okno interfejsu WWW BETA-6

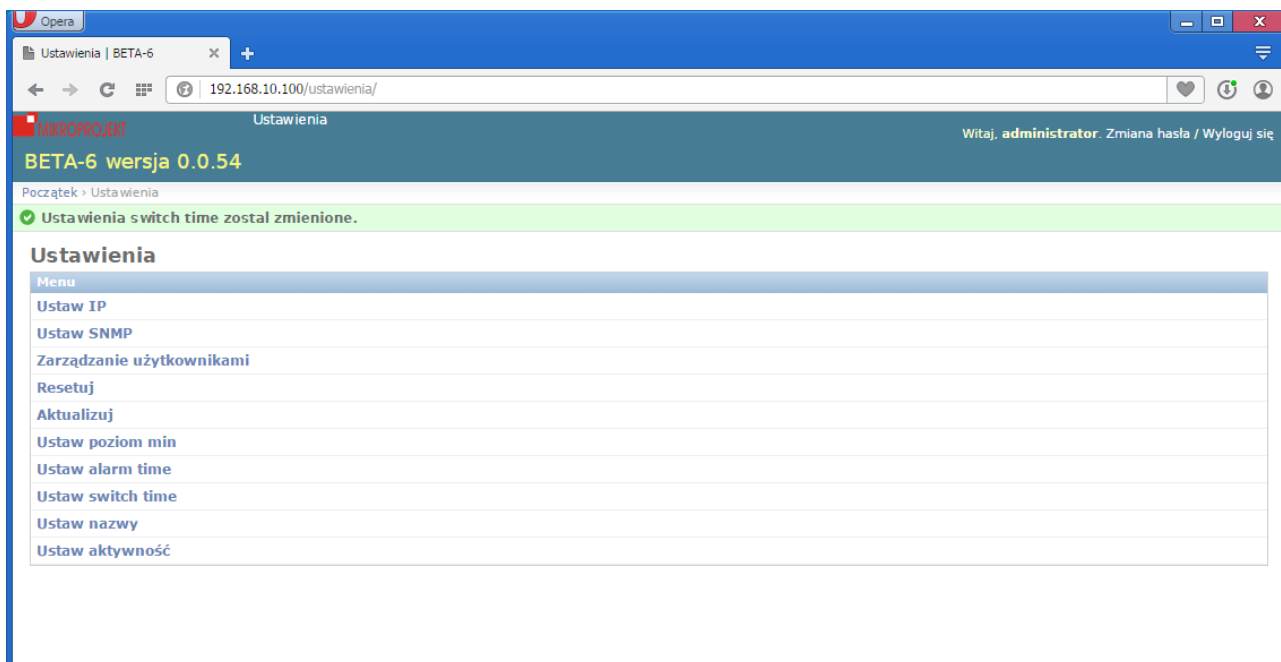
Sterowanie przełącznikiem przez interfejs WWW jest niezależne od sterowania przez klawiaturę płyty czołowej.

Na głównej stronie www przełącznika BETA-6 znajdują się też pola opisu (nazwa każdego z kanałów), ikony sygnalizujące kolorem czerwonym wystąpienie alarmu w torach MAIN, BACKUP lub zgłoszenie alarmu zewnętrznego. Dodatkowo, dla każdego z kanałów, wyświetlane są parametry konfiguracyjne: poziom minimalny sygnału (POZIOM MIN), czas do wystąpienia alarmu (ALARM TIME), czas do przełączenia torów (SWITCH TIME).

Dodatkowymi elementami wyświetlanymi są ikonki aktywności kanału (zielona aktywny, czerwona – nieaktywny), bargrafy (u góry kanał lewy, u dołu prawy) poziomu sygnału (kolor czerwony – poziom poniżej, zielony – powyżej minimalnego), oraz ikonki synchronizacji kanałów (z lewej strony bargrafów – kolor zielony: synchronizacja, czerwony: brak synchronizacji).

6.2. Konfiguracja urządzenia

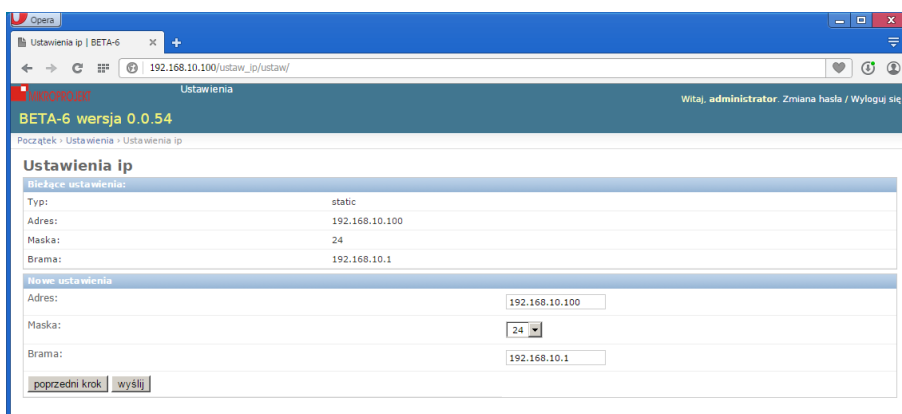
Do konfiguracji urządzenia BETA-6 służy zakładka USTAWIENIA (*rys 6*).



Rys. 6. Zakładka ustawienia

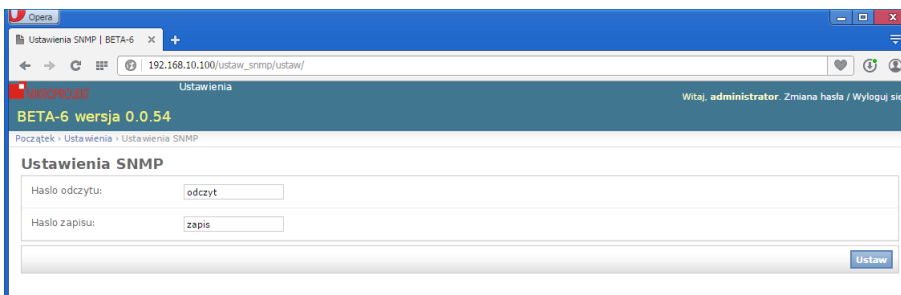
Z poziomu zakładki USTAWIENIA urządzenie pozwala na:

- zmianę adresu IP, w tym ustawienie DHCP (*rys 7*);



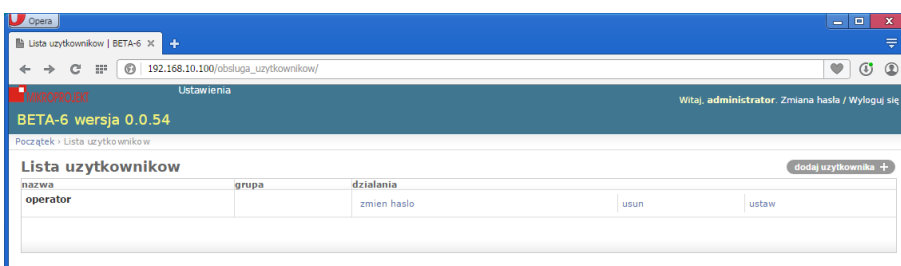
Rys. 7. Zakładka ustawienia IP

- zmianę haseł SNMP (*rys 8*);



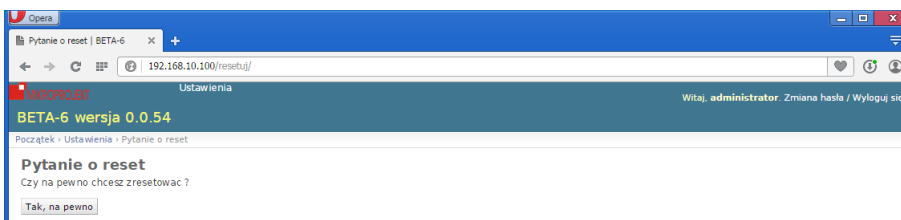
Rys. 8. Zakładka ustawienia SNMP

- dodawanie i zmianę haseł użytkowników (*rys 9*);



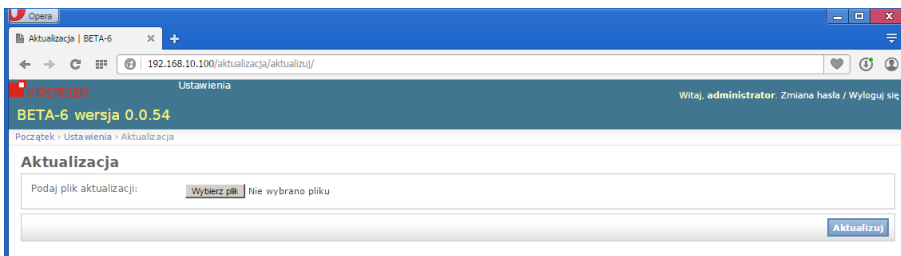
Rys. 9. Zakładka Lista użytkowników

- zdalny reset urządzenia (*rys 10*);



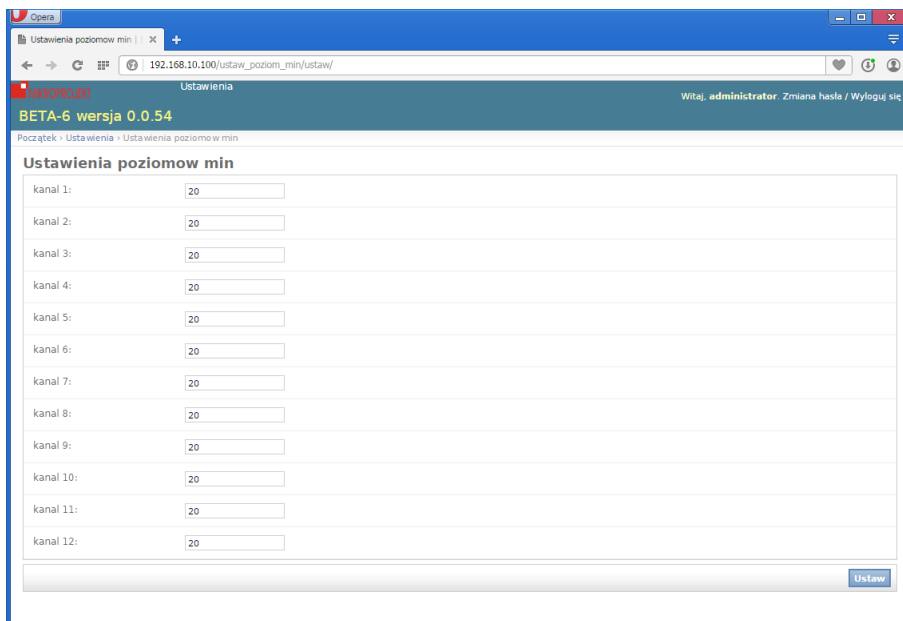
Rys. 10. Zakładka reset

- aktualizację oprogramowania wewnętrznego urządzenia (*rys 11*);



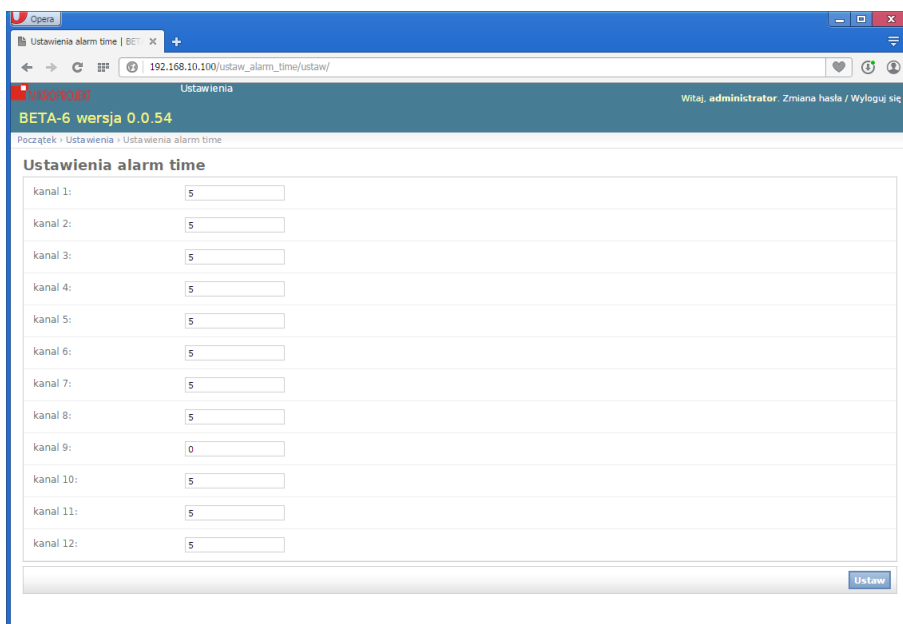
Rys. 11. Zakładka aktualizacja oprogramowania

- ustawienie poziomów minimalnego sygnału (*rys 12*);



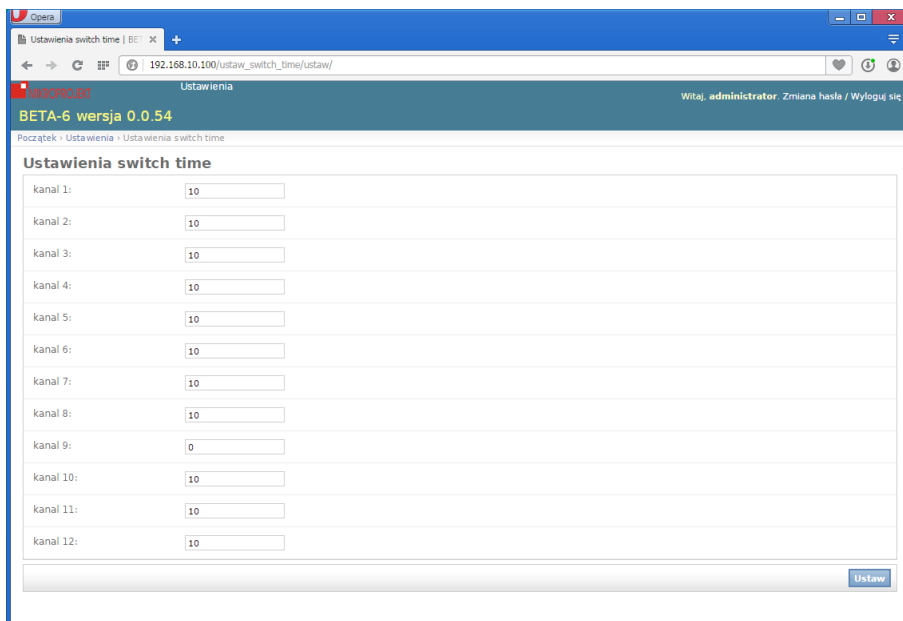
Rys. 12. Ustawienie poziomu minimalnego sygnału

- ustawienia czasu alarm_time (*rys 13*);



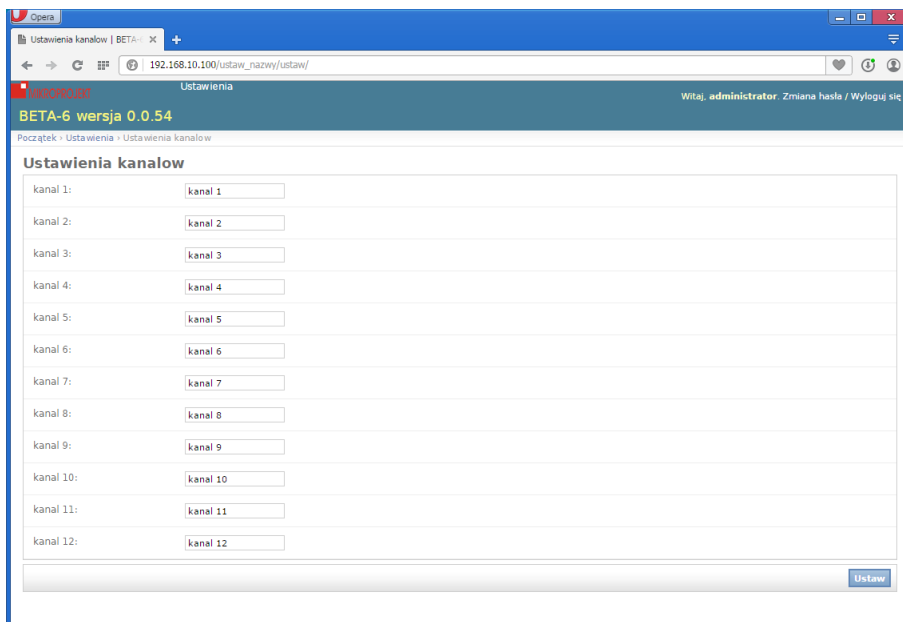
Rys. 13. Ustawienie czasu alarm_time

- ustawianie czasu `switch_time` (rys 14);



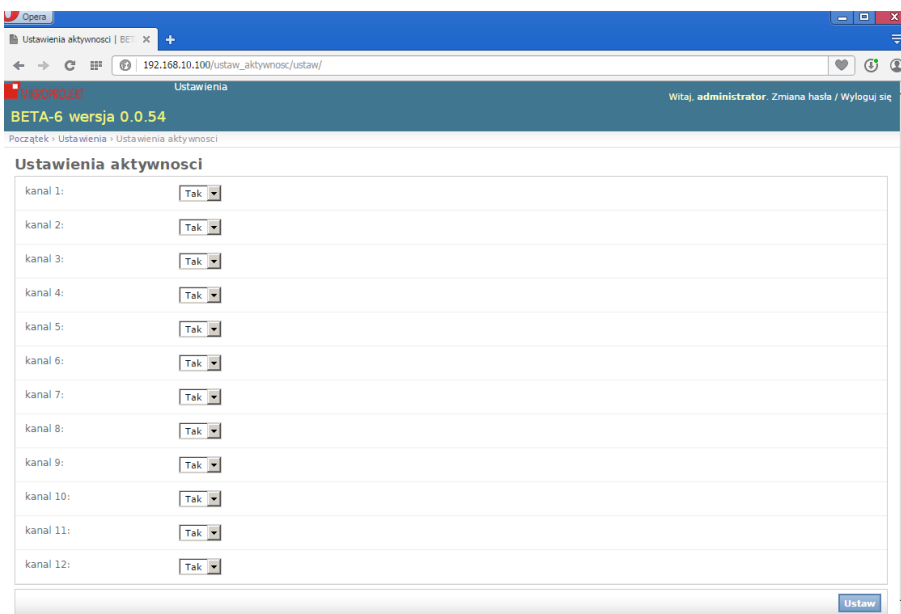
Rys. 14. Ustawienie czasu `switch_time`

- ustawienie nazw użytkownika dla każdego z kanałów (rys 15);



Rys. 15. Zmiana nazw kanałów

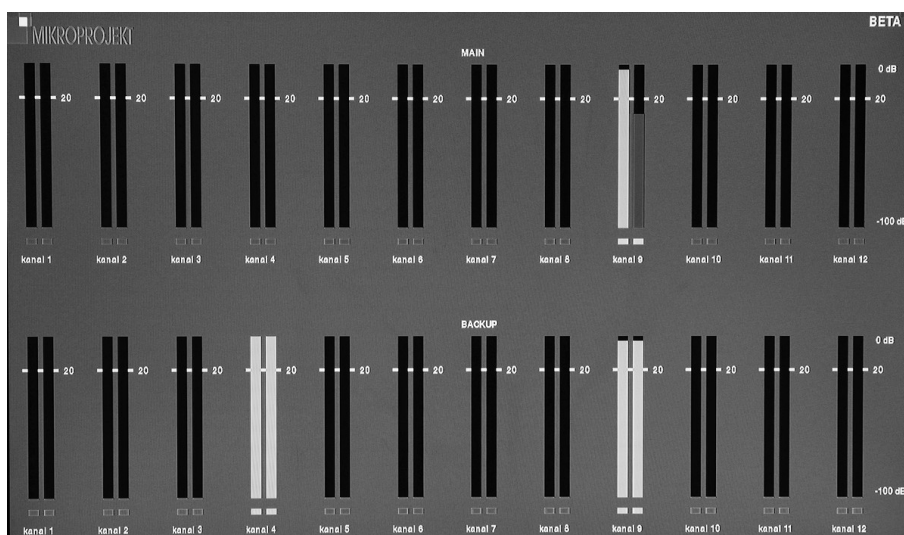
- ustawianie aktywności każdego z kanałów (*rys 16*);



Rys. 16. Zmiana aktywności kanałów

7. Wyjście HDMI

Przełącznik BETA-6 posiada wyjście HDMI, pozwalające wyświetlać aktualny poziom poszczególnych kanałów Main i Backup oraz stan synchronizacji kanałów. Wygląd zobrazenia wyświetlanego przez interfejs HDMI przedstawia *rys.17*.



Rys. 17. Ekran interfejsu HDMI

Dla poszczególnych kanałów, poprawny poziom sygnału, wyświetlany jest w kolorze zielonym, poziom poniżej zdefiniowanego poziomu minimalnego – kolorem czerwonym. Dla każdego z kanałów wyświetlany jest osobno sygnał kanału lewego i prawego – odpowiednio po lewej i prawej stronie. Pod słupkami poziomu sygnału, znajduje się prostokątna ikonka symbolizująca synchronizację danego kanału (zielona dla synchronizacji kanału, czerwona przy braku synchronizacji).

Należy zwrócić uwagę, że w zależności od rodzaju interfejsu HDMI w odbiorniku, a nawet od długości kabla HDMI, czas od włączenia zasilania przełącznika BETA-6, do pojawienia się zobrazowania na wyjściu HDMI może wynosić nawet kilka minut. Jest to zjawisko normalne.

8. Obsługa protokołu SNMP

Przełącznik BETA-6 wyposażony jest w moduł, będący agentem SNMP. Dzięki temu możliwe jest, poprzez sieć IP, odpytanie urządzenia o stan wartości w drzewie MIB. Dla niektórych gałęzi drzewa MIB możliwe jest również ustawianie ich wartości, które powodują reakcję urządzenia.

Realizację komunikacji z urządzeniem można zrealizować za pomocą biblioteki net-snmp. Udostępnia ona polecenia:

- snmpget - służy do odczytania wartości w drzewie MIB
- snmpwalk - służy do odczytania wartości w drzewie MIB oraz jego podgałęziach
- snmpset - służy do ustawienia wartości w drzewie MIB

Do użycia poleceń SNMP niezbędna jest znajomość hasła do odczytu i do zapisu. Domyślne wartości tych parametrów to odpowiednio: „odczyt” i „zapis”. W poniższych przykładach przyjęto nazewnictwo:

- \$HASLO_RO - hasło do odczytu
- \$HASLO_RW - hasło do zapisu
- \$IP - ip urządzenia

Przykłady użycia:

- odczyt, jak długo uruchomiony jest agent snmp:

```
snmpget -v2c -c $HASLO_RO $IP sysUpTime.0
```

- odczyt stanu przełącznika dla kanału 1:

```
snmpget -v2c -c $HASLO_RO $IP NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSmpExtendMIB.1.2.1
```

- odczytuje stanu przełącznika dla kanału 2:

```
snmpget -v2c -c $HASLO_RO $IP NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSmpExtendMIB.1.2.2
```

- odczytuje stanu przełącznika dla kanału 3:

```
snmpget -v2c -c $HASLO_RO $IP NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSmpExtendMIB.1.2.3
```

- odczyt stanu alarmu zewnętrznego dla kanału 1:

```
snmpget -v2c -c $HASLO_RO $IP NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSmpExtendMIB.2.2.1
```

- odczyt stanu alarmu zewnętrznego dla kanału 2:

```
snmpget -v2c -c $HASLO_RO $IP NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSmpExtendMIB.2.2.2
```

- odczyt wszystkich wartości związanych z urządzeniem, po wszystkich gałęziach:

```
snmpwalk -v2c -c $HASLO_RO $IP NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSmpExtendMIB
```

- odczyt wszystkich wartości związanych z przełączaniem kanałów:

```
snmpwalk -v2c -c $HASLO_RO $IP NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSmpExtendMIB.1
```

- odczyt tylko stanu przełączenia kanałów:

```
snmpwalk -v2c -c $HASLO_RO $IP NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSmpExtendMIB.1.2
```

- odczyt wszystkich wartości związanych z alarmami zewnętrznymi:

```
snmpwalk -v2c -c $HASLO_RO $IP NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSmpExtendMIB.2
```

- odczyt tylko stanu alarmów zewnętrznych:

```
snmpwalk -v2c -c $HASLO_RO $IP NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSmpExtendMIB.2.2
```

- ustawia przełącznik dla kanału 11 na „MAIN”:

```
snmpset -v2c -c $HASLO_RW $IP NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSmpExtendMIB.1.2.11 i 0
```

- ustawia przełącznik dla kanału 11 na „BACKUP”:

```
snmpset -v2c -c $HASLO_RW $IP NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.1.2.11 i 1
```

- ustawia przełącznik dla kanału 12 na „MAIN”:

```
snmpset -v2c -c $HASLO_RW $IP NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.1.2.12 i 0
```

- ustawia przełącznik dla kanału 12 na „BACKUP”

```
snmpset -v2c -c $HASLO_RW $IP NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.1.2.12 i 1
```

W nazewnictwie gałęzi SNMP przyjęto następującą logikę:

Pierwsza liczba po *NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB* określa grupę:

- .1 - przełączniki
- .2 - alarmy zewnętrzne
- .3 - alarmy main
- .4 - alarmy backup
- .5 - zasilanie
- .6 - automatyka

Druga cyfra określa typ:

- .1 - nazwa wartości w drzewie
- .2 - właściwa wartość w drzewie

Trzecia cyfra określa numer kanału, bądź numeruje wartości tak, jak w przypadku zasilania.

Opis gałęzi:

- *NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB* (zapis numeryczny: .1.3.6.1.4.1.8072.1.3.1)

W gałęzi tej i jej pogłęziach znajdują się wszystkie wartości związane z urządzeniem.

- *DISMAN-EVENT-MIB::sysUpTimeInstance* (zapis numeryczny: .1.3.6.1.2.1.1.3.0)

Informuje o tym jak długo uruchomiony jest agent snmp.

- *NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.1* (zapis numeryczny: .1.3.6.1.4.1.8072.1.3.1.1)

Opisuje przełączniki i ich stan. W podgałęzi .1 znajdują się nazwy, zaś w podgałęzi .2 znajdują się stany przełącznika. Zwrócony stan jest tekstem o treści "główny" lub "zapasowy".

Kolejne kanały znajdują się w podgałęziach numerowanych zgodnie z numerem kanału, np.:

- .1.1 - nazwa dla kanału 1
- .1.2 - nazwa dla kanału 2
- .1.12 - nazwa dla kanału 12
- .2.1 - stan dla kanału 1
- .2.2 - stan dla kanału 2
- .2.12 - stan dla kanału 12
- *podgałąź NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.2* (zapis numeryczny: .1.3.6.1.4.1.8072.1.3.1.2)

Opisuje alarmy zewnętrzne i ich stan. W podgałęzi .1 są nazwy, zaś w podgałęzi .2 - stany. Zwrócony stan jest tekstem o treści „włączony” lub „wylączony”. Kolejne kanały znajdują się w podgałęziach numerowanych zgodnie z numerem kanału, analogicznie jak powyżej.

- *podgałąź NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.3* (zapis numeryczny: .1.3.6.1.4.1.8072.1.3.1.3)

Opisuje stan alarmów „MAIN”. W podgałęzi .1 są nazwy, zaś w podgałęzi .2 – stany. Zwrócony stan jest tekstem o treści "włączony" lub "wylączony". Kolejne kanały znajdują się w podgałęziach numerowanych zgodnie z numerem kanału, analogicznie jak powyżej.

- *podgałąź* *NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.4* (zapis numeryczny: 1.3.6.1.4.1.8072.1.3.1.4)

Opisuje stan alarmów „BACKUP”. W podgałęzi .1 są nazwy, zaś w podgałęzi .2 - stany. Zwrócony stan jest tekstem o treści "włączony" lub "wyłączony". Kolejne kanały znajdują się w podgałęziach numerowanych zgodnie z numerem kanału, analogicznie jak powyżej.

- *podgałąź* *NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.5* (zapis numeryczny: 1.3.6.1.4.1.8072.1.3.1.5)

Opisuje stan zasilania. W podgałęzi .1 są nazwy. Zaś w podgałęzi .2 – stany. Zwrócony stan jest tekstem o treści "włączony" lub "wyłączony".

- *podgałąź* *NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.6* (zapis numeryczny: 1.3.6.1.4.1.8072.1.3.1.5)

Opisuje tryb pracy przełącznika BETA-6 (MANUAL). W podgałęzi .1.1 znajduje się nazwa, zaś w podgałęzi .2.1 - stan. Zwrócony stan jest tekstem o treści "włączony" lub "wyłączony"

Przykład zwrócenia danych poprzez polecenie:

```
snmpwalk -v2c -c $HASLO_RO $IP NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB
```

```
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.1.1.1 = STRING: "Przelacznik 1"
```

```
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.1.1.2 = STRING: "Przelacznik 2"
```

```
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.1.1.3 = STRING: "Przelacznik 3"
```

```
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.1.1.4 = STRING: "Przelacznik 4"
```

```
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.1.1.5 = STRING: "Przelacznik 5"
```

```
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.1.1.6 = STRING: "Przelacznik 6"
```

```
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.1.1.7 = STRING: "Przelacznik 7"
```

```
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.1.1.8 = STRING: "Przelacznik 8"
```

```
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.1.1.9 = STRING: "Przelacznik 9"
```

```
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.1.1.10 = STRING: "Przelacznik 10"
```

```
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.1.1.11 = STRING: "Przelacznik 11"
```

```
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.1.1.12 = STRING: "Przelacznik 12"
```

```
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.1.2.1 = STRING: "glowny"
```

```
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.1.2.2 = STRING: "zapasowy"
```

NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.1.2.3 = STRING: "glowny"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.1.2.4 = STRING: "glowny"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.1.2.5 = STRING: "glowny"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.1.2.6 = STRING: "glowny"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.1.2.7 = STRING: "glowny"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.1.2.8 = STRING: "glowny"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.1.2.9 = STRING: "glowny"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.1.2.10 = STRING: "glowny"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.1.2.11 = STRING: "glowny"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.1.2.12 = STRING: "zapasowy"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.2.1.1 = STRING: "Alarm zewnetrzny 1"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.2.1.2 = STRING: "Alarm zewnetrzny 2"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.2.1.3 = STRING: "Alarm zewnetrzny 3"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.2.1.4 = STRING: "Alarm zewnetrzny 4"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.2.1.5 = STRING: "Alarm zewnetrzny 5"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.2.1.6 = STRING: "Alarm zewnetrzny 6"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.2.1.7 = STRING: "Alarm zewnetrzny 7"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.2.1.8 = STRING: "Alarm zewnetrzny 8"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.2.1.9 = STRING: "Alarm zewnetrzny 9"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.2.1.10 = STRING: "Alarm zewnetrzny 10"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.2.1.11 = STRING: "Alarm zewnetrzny 11"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.2.1.12 = STRING: "Alarm zewnetrzny 12"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.2.2.1 = STRING: "wlaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.2.2.2 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.2.2.3 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.2.2.4 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.2.2.5 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.2.2.6 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.2.2.7 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.2.2.8 = STRING: "wylaczony"

NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.2.2.9 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.2.2.10 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.2.2.11 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.2.2.12 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.3.1.1 = STRING: "Alarm main 1"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.3.1.2 = STRING: "Alarm main 2"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.3.1.3 = STRING: "Alarm main 3"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.3.1.4 = STRING: "Alarm main 4"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.3.1.5 = STRING: "Alarm main 5"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.3.1.6 = STRING: "Alarm main 6"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.3.1.7 = STRING: "Alarm main 7"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.3.1.8 = STRING: "Alarm main 8"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.3.1.9 = STRING: "Alarm main 9"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.3.1.10 = STRING: "Alarm main 10"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.3.1.11 = STRING: "Alarm main 11"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.3.1.12 = STRING: "Alarm main 12"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.3.2.1 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.3.2.2 = STRING: "wlaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.3.2.3 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.3.2.4 = STRING: "wlaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.3.2.5 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.3.2.6 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.3.2.7 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.3.2.8 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.3.2.9 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.3.2.10 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.3.2.11 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.3.2.12 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.4.1.1 = STRING: "Alarm backup 1"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.4.1.2 = STRING: "Alarm backup 2"

NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.4.1.3 = STRING: "Alarm backup 3"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.4.1.4 = STRING: "Alarm backup 4"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.4.1.5 = STRING: "Alarm backup 5"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.4.1.6 = STRING: "Alarm backup 6"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.4.1.7 = STRING: "Alarm backup 7"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.4.1.8 = STRING: "Alarm backup 8"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.4.1.9 = STRING: "Alarm backup 9"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.4.1.10 = STRING: "Alarm backup 10"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.4.1.11 = STRING: "Alarm backup 11"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.4.1.12 = STRING: "Alarm backup 12"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.4.2.1 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.4.2.2 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.4.2.3 = STRING: "wlaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.4.2.4 = STRING: "wlaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.4.2.5 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.4.2.6 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.4.2.7 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.4.2.8 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.4.2.9 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.4.2.10 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.4.2.11 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.4.2.12 = STRING: "wylaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.5.1.1 = STRING: "Zasilanie 1"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.5.1.2 = STRING: "Zasilanie 2"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.5.2.1 = STRING: "wlaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.5.2.2 = STRING: "wlaczony"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.6.1.1 = STRING: "Automatyka"
NET-SNMP-EXTEND-MIB::netSnmpExtendMIB.6.2.1 = STRING: "wlaczony"

9. Gwarancja

Producent udziela 24 miesięcznej gwarancji na poprawną pracę przełącznika BETA-6. Gwarancją nie są objęte uszkodzenia mechaniczne oraz spowodowane czynnikami zewnętrznymi takimi jak przepięcia w sieci zasilającej, wyładowania atmosferyczne, zalania cieczami itp. Gwarancja nie obejmuje także uszkodzeń związanych z niewłaściwą, w szczególności niezgodną z niniejszą instrukcją obsługą urządzenia. Uszkodzenia usuwane będą w siedzibie Producenta w terminie 14 dni roboczych od dnia dostarczenia sprzętu.

Zalecamy wykonywanie wszelkich napraw w serwisie MIKROPROJEKT.