

Miure Duo 5 - Wykaz Poleceń

Uwaga: dostępne ustawienia oraz dozwolone wartości mogą się różnić w zależności od konfiguracji oraz dodatkowych opcji urządzenia.

1. Podstawowe

1.1. *hostname* - Nazwa hosta

Opis. To pole określa nazwę DNS, jaką nadać urządzeniu. Służy ona szybkiej identyfikacji maszyny, na której się znajdujesz. W razie niepewności pozostaw wartość domyślną.

Typ wartości. *text* (wartość wymagana)

Wartość domyślna. *duo.lan*

Przykłady.

- *rpt1.isp.com*
- *p2p-duo.lan*

1.2. *sysdescr* - Opis systemu

Opis. W tym miejscu możesz podać jak (lub po co) urządzenie będzie używane. Może to ułatwić innym administratorom zrozumienie przeznaczenia tego systemu. W razie wątpliwości pozostaw to pole puste.

Typ wartości. *text*

Wartość domyślna. *Miure Duo*

Przykłady.

- *Most do budynku zarządu*
- *Do TwójISP sp. z o.o*

1.3. *country* - Kraj

Typ wartości. *select*

Dozwolone wartości.

- *40* (Austria)
- *56* (Belgium)
- *100* (Bułgaria)
- *196* (Cyprus)

- 203 (Czech Republic)
- 208 (Denmark)
- 233 (Estonia)
- 246 (Finland)
- 250 (France)
- 276 (Germany)
- 348 (Hungary)
- 372 (Ireland)
- 380 (Italy)
- 440 (Lithuania)
- 442 (Luxembourg)
- 528 (Netherlands)
- 554 (New Zealand)
- 616 (Polska)
- 620 (Portugal)
- 703 (Slovak Republic)
- 705 (Slovenia)
- 724 (Spain)
- 752 (Sweden)
- 826 (United Kingdom)
- 1000 (Rozszerzone kanały: poziom 0)
- 1001 (Rozszerzone kanały: poziom 1) (*)
- 1002 (Rozszerzone kanały: poziom 2) (*)
- 1003 (Rozszerzone kanały: poziom 3) (*)
- 1004 (Rozszerzone kanały: poziom 4) (*)

Wartość domyślna. 616

1.4. *syslocation* - Lokalizacja systemu

Opis. Opcja pozwala na podanie opisu fizycznego położenia urządzenia. Zostanie on pokazany np. podczas przeglądania drzewa MIB poprzez agenta SNMP urządzenia.

Typ wartości. *text*

Przykłady.

- *W-wa, ul. Kowalskiego 8, dach*

1.5. *syscontact* - Adres e-mail administratora

Opis. Opcja pozwala na podanie adresu e-mail, który zostanie pokazany jako e-mail administratora podczas przeglądania drzewa MIB poprzez agenta SNMP urządzenia.

Typ wartości. *text*

Przykłady.

- *admin@isp.com*
- *root@hell.com*

1.6. *ipaddr* - Adres IP

Wskazówka. Adres IP w formacie CIDR, pod którym urządzenie będzie dostępne

Opis. Opcja pozwala na skonfigurowanie adresu IPv4 dla urządzenia. Należy zwrócić uwagę, że jedyną akceptowaną formą adresu jest forma CIDR, np. 192.168.1.1/24.

Typ wartości. *text* (wartość wymagana)

Wartość domyślna. *192.168.1.1/24*

Przykłady.

- *192.168.1.1/24*
- *10.1.20.5/30*
- *80.40.2.12/27*

1.7. *gw* - Adres IP bramy

Opis. Ta opcja pozwala na ustawienie adresu IP routera, którego należy użyć w celu dostępu do Internetu. Upewnij się, że adres IP, który ustawiasz, jest bezpośrednio podłączony do podsięci konfigurowanej w opcji "Adres IP" dostępnej powyżej, tzn. czy brama znajduje się w skonfigurowanym zakresie adresów IP.

Typ wartości. *text*

Przykłady.

- *192.168.0.1*
- *142.51.23.52*

1.8. *dns* - Serwer DNS

Opis. DNS jest systemem służącym zamianie nazw (np. www.miure.pl) na adresy IP. Ta opcja pozwala ustawić adres IP serwera DNS, tzn. serwera, który będzie używany do rozwiązywania nazw domen w adresy IP. Możesz użyć własnego, wewnętrznego serwera DNS cache, jak również dowolnego

zewnętrznego, dostępnego globalnie serwera DNS zezwalającego na rekursywne zapytania DNS. W tym wypadku upewnij się, że urządzenie ma dostęp do Internetu (zob. opcję "Adres IP bramy" powyżej).

Typ wartości. *text*

Wartość domyślna. 208.67.222.222

Przykłady.

- 192.168.0.1
- 208.67.222.222 (OpenDNS #1)
- 208.67.220.220 (OpenDNS #2)

2. Parametry radiowe

2.1. *magic* - Unikalna nazwa połączenia

Wskazówka. Wpisz tą samą nazwę po obu stronach

Opis. Nazwa połączenia służy identyfikacji ruchu należącego do danego toru radiowego. Na urządzeniu po drugiej stronie połączenia należy podać tą samą nazwę. W przeciwnym wypadku cały ruch (zarówno wchodzący, jak i wychodzący) zostanie zignorowany, uniemożliwiając jakąkolwiek komunikację za pomocą tego łącza, łącznie ze wskazaniem siły sygnału. Dlatego też jest to ważne nawet podczas wizowania anten. Co więcej, nazwa połączenia używana jest do generowania klucza kryptograficznego zapewniającego poufność oraz autentyczność przesyłanego ruchu. Bezpieczeństwo zastosowanego szyfrowania polega na unikalności tego parametru - dlatego należy nie tylko zapewnić unikalność nazwy połączenia wśród urządzeń używanych na danym terenie, ale także dołożyć starań by uczynić ten parametr unikalnym globalnie oraz trudnym do odgadnięcia przez osobę trzecią. Traktuj ten parametr jako "hasło", bądź "klucz PSK". UWAGA: Podane przykłady służą wyłącznie zobrazowaniu jak powinna wyglądać dobra nazwa połączenia, jednak dokładnie te ciągi, będąc opublikowane w tym miejscu, nie są nawet w najmniejszym stopniu bezpieczne. Nie używaj żadnego z nich jako nazwy połączenia, ponieważ uczyniłoby to wszelkie zastosowane środki bezpieczeństwa danych bezużytecznymi.

Typ wartości. *text*

Wartość domyślna. *duo*

Przykłady.

- *link-1-XYZZY31337*
- *f7858e6d95d8dbad*

2.2. *side* - Strona połączenia

Wskazówka. Wybierz inne wartości po obu stronach

Opis. Opcja służy poprawnemu ustawieniu polaryzacji anteny. Nie przedstawia ona żadnego z urządzeń w tryby "master", "client" lub podobne.

Typ wartości. *select*

Dozwolone wartości.

- *A*
- *B*

Wartość domyślna. *A*

2.3. *mode* - Tryb działania

Wskazówka. Wybiera sposób, w jaki używane są tory radiowe

Opis. Tryb Full-Duplex przeznaczony jest do odbierania i wysyłania danych. Dzięki temu osiągane są najmniejsze wartości opóźnień oraz największa przepustowość w wypadku, gdy ruch przesyłany przez połączenie ma charakter symetryczny. Tryb Half-Duplex potrafi w sposób dynamiczny wykorzystywać oba tory radiowe zarówno do nadawania, jak i odbierania. Skutkuje to wzrostem przepustowości w wypadku, gdy ruch przesyłany przez połączenie jest asymetryczny, tzn. gdy ruch nadawany jest dużo większy od odbieranego lub na odwrót.

Typ wartości. *select*

Dozwolone wartości.

- *fdx* (Full-Duplex (1 TX, 1 RX))
- *hdx* (Half-Duplex (2 TX/RX))

Wartość domyślna. *fdx*

2.4. *strict* - Ścisła kolejność ramek Ethernet

Opis. Włącz tę opcję, aby ściśle przestrzegać kolejności ramek ethernetowych otrzymywanych od innych urządzeń, co jest wymagane przez standardy IEEE 802.3. Nie jest to jednak zwykle wymagane, gdyż wiele protokołów jest w stanie poradzić sobie z ramkami otrzymywanymi w innej kolejności. Wyłączenie tej opcji powinno zwiększyć wydajność oraz zmniejszyć opóźnienia połączenia.

Typ wartości. *bool*

Wartość domyślna. *0*

2.5. *freq* - Główna częstotliwość (MHz)

Opis. Opcja pozwala na wybór częstotliwości pracy pierwszego toru radiowego. Upewnij się, że wybierasz tylko te częstotliwości, na których możesz nadawać.

Typ wartości. *select*

2.6. *freq2* - Druga częstotliwość (MHz)

Opis. Opcja pozwala na wybór częstotliwości pracy drugiego toru radiowego. W trybie automatycznym druga częstotliwość zostanie wybrana na podstawie głównej częstotliwości w taki sposób, aby separacja między nimi była największa. Upewnij się, że wybierasz tylko te częstotliwości, na których możesz nadawać.

Typ wartości. *select*

2.7. *width* - Szerokość kanału (MHz)

Opis. Opcja pozwala na wybór szerokości kanału radiowego. Upewnij się, że wybierasz szerokość kanału, z którą możesz nadawać.

Typ wartości. *select*

Dozwolone wartości.

- 5
- 10
- 20
- 40 (*)

Wartość domyślna. 20

2.8. *power* - Moc nadawania

Typ wartości. *select*

Dozwolone wartości.

- *auto* (automatyczna)
- 100% (18dBm)
- 90% (16dBm)
- 80% (14dBm)
- 70% (13dBm)
- 60% (11dBm)
- 50% (9dBm)
- 40% (7dBm)
- 30% (5dBm)
- 20% (4dBm)
- 10% (2dBm)
- 0% (0dBm)

2.9. *maxpower* - Maksymalna moc nadawania

Typ wartości. *select*

Dozwolone wartości.

- 100% (18dBm)
- 90% (16dBm)
- 80% (14dBm)
- 70% (13dBm)
- 60% (11dBm)
- 50% (9dBm)
- 40% (7dBm)
- 30% (5dBm)
- 20% (4dBm)
- 10% (2dBm)
- 0% (0dBm)

2.10. *modulation* - Modulacja

Typ wartości. *select*

Dozwolone wartości.

- *auto* (automatyczna)
- 0 (BPSK, $r=1/2$)
- 1 (BPSK, $r=3/4$)
- 2 (QPSK, $r=1/2$)
- 3 (QPSK, $r=3/4$)
- 4 (16-QAM, $r=1/2$)
- 5 (16-QAM, $r=3/4$)
- 6 (64-QAM, $r=2/3$)
- 7 (64-QAM, $r=3/4$)

2.11. *framesize* - Rozmiar ramek radiowych

Typ wartości. *select*

Dozwolone wartości.

- *auto* (automatyczny)
- 500
- 900
- 1400
- 1800
- 2300
- 2700
- 3100
- 3600
- 4000

2.12. *txcont* - Ciągła transmisja

Wskazówka. Radio nadaje niezależnie od ruchu sieciowego. Używane w celu rezerwacji łącza.

Opis. Ciągła transmisja wymusza na interfejsie radiowym wysyłanie ramek tak szybko jak jest to możliwe, co prowadzi do pełnego użycia kanału transmisyjnego, niezależnie od natężenia ruchu użytkownika. Umożliwia to uzyskiwanie informacji o stanie i możliwościach łącza bez potrzeby zewnętrznego generowania ruchu sieciowego. Opcja ta przyspiesza także proces dopasowywania parametrów transmisji do zmieniających się warunków. Ta opcja jest dostępna tylko w trybie Full-Duplex.

Typ wartości. *bool*

Wartość domyślna. 0

2.13. *shortifs* - Krótkie odstępy międzyramkowe

Opis. Włączenie krótkich odstępów międzyramkowych powoduje zwiększenie maksymalnej przepustowości oraz stabilności połączenia kosztem zaniechania współpracy z innymi urządzeniami radiowymi pracującymi na tej samej częstotliwości. Ta opcja jest dostępna tylko w trybie Full-Duplex.

Typ wartości. *bool*

Wartość domyślna. 0

2.14. *sampling* - Intensywność próbkowania

Opis. Algorytm optymalizacji parametrów transmisji wymaga ciągłego próbkowania w celu reakcji na zmieniające się warunki. Próbkowanie wiąże się z koniecznością wysyłania ramek o nieoptymalnych parametrach, co skutkuje zmniejszeniem się wynikowej przepustowości. Parametr ten określa ile procent przepustowości radiowej może maksymalnie zostać poświęcone na próbkowanie. Większa wartość może skutkować szybszą i bardziej precyzyjną reakcją na zmiany warunków transmisji.

Typ wartości. *select*

Dozwolone wartości.

- 1%
- 2%
- 5%
- 10%
- 20%
- 30%
- 40%
- 50%

3. Zaawansowane

3.1. *ping1* - Ping watchdog: adres IP

Opis. Opcja pozwala na ustawienie adresu IP, którego dostępność należy okresowo sprawdzać przy użyciu żądań ICMP Echo-Request (tzw. ping). W wypadku braku odpowiedzi podanego hosta, urządzenie jest uruchamiane ponownie. Żądania wysyłane są co ~1 sekundę, z ~15 sekundowym czasem timeout-u. Maksymalna ilość braku odpowiedzi pod rząd wynosi 5. W wypadku dłuższej awarii testowanego adresu IP urządzenie nie będzie uruchamiać się częściej niż co ~6 minut.

Typ wartości. *text*

Przykłady.

- 192.168.1.2
- 212.77.100.101
- 213.180.130.200

3.2. *ping2* - Ping watchdog: drugi adres IP

Opis. Opcja pozwala na ustawienie drugiego adresu IP dla ping watchdog. Jeśli którykolwiek z adresów nie odpowiada, urządzenie jest uruchamiane ponownie. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz tekst pomocy dla pierwszego adresu IP ping watchdog.

Typ wartości. *text*

3.3. *stp* - Włącz STP

Opis. Ta opcja pozwala na kontrolę Protokołu Drzewa Rozpinającego (ang. Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1D), który potrafi automatycznie wykluczać pętle w segmencie sieci LAN. Protokół okresowo rozgłasza specjalne komunikaty (BPDU), poznając w ten sposób topologię sieci. W wypadku, kiedy zostaje wykryta pętla, niektóre połączenia zostają wyłączone i pozostają w tym stanie, aż nie będą potrzebne z powodu awarii innych połączeń. Zwróć uwagę, że włączenie tej opcji spowoduje, że urządzenie NIE będzie transmitować żadnych danych przez 30 sekund od czasu jego włączenia.

Typ wartości. *bool*

Wartość domyślna. *0*

3.4. *sshkey* - Publiczny klucz RSA dla SSH

Opis. Klucza publiczny, który może zostać użyty to zalogowania się jako admin bez podawania hasła

Typ wartości. *text*

3.5. *snmpcom* - SNMP: community

Typ wartości. *text* (wartość wymagana)

Wartość domyślna. *public*

3.6. *snmpsrc* - SNMP: sieć źródłowa

Opis. Opcja ustala jedyną źródłową sieć IP, z której możliwy jest dostęp do agenta SNMP

Typ wartości. *text*

Wartość domyślna.

Przykłady.

- *192.168.10.0/24*

3.7. *txlimit* - Limit transferu interfejsu Ethernet (kbps)

Opis. Ta opcja pozwala na ustalenie maksymalnej przepustowości, z jaką urządzenie może wysyłać dane interfejsem Ethernet. Zwróć uwagę, że w celu ograniczenia przepustowości w drugą stronę powinieneś użyć tej samej opcji na drugim urządzeniu.

Typ wartości. *int*

3.8. *txhash* - Limit TX: algorytm mieszający

Opis. Opcja określa, które spośród adresów IP pakietów wybierać w celu identyfikacji pojedynczego strumienia danych. Każdy spośród zidentyfikowanych w ten sposób strumieni otrzyma równą, sprawiedliwą część dostępnego pasma.

Typ wartości. *select*

Dozwolone wartości.

- *classic* (źródło i przeznaczenie)
- *src* (źródło)
- *dst* (przeznaczenie)

Wartość domyślna. *classic*

3.9. *filter* - Włącz filtr

Opis. Po włączeniu tej opcji urządzenie nie będzie transmitować żadnych danych interfejsem radiowym (tzn. danych odebranych z interfejsu Ethernet) za wyjątkiem zezwolonych typów danych. Filtr wyłączy także STP (tzn. odrzuci komunikaty BPDU) oraz ramki VLAN od strony interfejsu Ethernet.

Typ wartości. *bool*

Wartość domyślna. *0*

3.10. *allowip* - Zezwól na ruch IP i ARP

Wskazówka. Ruch DHCP i SMB należy włączyć osobno

Typ wartości. *bool*

Wartość domyślna. *1*

3.11. *allowdhcp* - Zezwól na ruch DHCP

Typ wartości. *bool*

Wartość domyślna. *1*

3.12. *allowsmb* - Zezwól na ruch SMB

Wskazówka. W tym NetBIOS; wymagane dla sieci typu Microsoft Windows Network

Typ wartości. *bool*

Wartość domyślna. *0*

3.13. *allowpppoe* - Zezwól na ruch PPPoE

Typ wartości. *bool*

Wartość domyślna. *1*

3.14. *macdnat* - Adres MAC serwera NAS

Opis. Po włączeniu tej opcji adresy przeznaczenia w ramach wychodzących przez interfejs radiowy będą zamieniane na podaną wartość. W przeciwnym kierunku będą przepuszczane tylko te ramki, które w polu adresu źródłowego posiadają podany adres. Ta opcja ma na celu zwiększenie bezpieczeństwa sieci dostępowych poprzez ograniczenie ilości adresów MAC, do których mają dostęp hosty za interfejsem ethernetowym urządzenia do jednego, pojedynczego adresu. Pozwala to także na wymuszenie używania przez użytkowników za urządzeniem podanego serwera dostępu sieciowego (NAS, ang. Network Access Server), jak routera IP, koncentratora PPPoE, itp.

Typ wartości. *text*