

# Konwerter interfejsów optycznych i elektrycznych

KALLISTO

INSTRUKCJA OBSŁUGI

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	1/36
------	------	-------------------------------	------------	------



## **SPIS TREŚCI**

I. INFORMACJE PODSTAWOWE	6
1.1 Zgodność z normami i zaleceniami	6
1.1.1 Kompatybilność elektromagnetyczna	6
1.1.2 Bezpieczeństwo	6
1.1.3 Transmisja danych	6
2. OPIS FUNKCJONALNY	7
2.1 Funkcje i Zastosowania	7
2.2 Porty konwertera	8
2.2.1 Porty SFP.	9
2.2.2 Port zarządzania Ethernet	9
2.3 Złącza i sygnalizacja	9
2.3.1 1 unet przeuni urządzema. 2.3.2 Oznaczenie diod sygnalizacyjnych	
2.3.3 Opis złącz urządzenia KALLISTO	10
3. INSTALACJA I OBSŁUGA	11
3.1 Zasilanie	11
3.2 Pierwsze uruchomienie	11
3.3 Konfiguracja podstawowych parametrów KALLISTO	11
3.4 Konfiguracja parametrów połączenia klienta FTP	
3.3 SYGNALIZACJA STANOW ALARMOWYCH	12
4. ZARZĄDZANIE	12
5. SNMP (SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL)	12
5. SNMP (SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL) 6. OPIS GUI DOSTĘPNEGO PRZEZ PRZEGLĄDARKĘ WWW	12 13
<ul> <li>5. SNMP (SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL)</li> <li>6. OPIS GUI DOSTĘPNEGO PRZEZ PRZEGLĄDARKĘ WWW</li> <li>6.1 Logowanie</li> </ul>	<b>12</b> <b>13</b> 13
5. SNMP (SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL)         6. OPIS GUI DOSTĘPNEGO PRZEZ PRZEGLĄDARKĘ WWW         6.1 Logowanie.         6.2 Przeglądanie publicznej części bazy MIB.	<b>12</b> <b>13</b> 13 13
<ul> <li>5. SNMP (SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL).</li> <li>6. OPIS GUI DOSTĘPNEGO PRZEZ PRZEGLĄDARKĘ WWW.</li> <li>6.1 Logowanie.</li> <li>6.2 Przeglądanie publicznej części bazy MIB.</li> <li>6.3 Konfiguracja i monitorowanie urządzenia w prywatnej części bazy MIB.</li> </ul>	<b>12 13</b> 131314
<ul> <li>5. SNMP (SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL).</li> <li>6. OPIS GUI DOSTĘPNEGO PRZEZ PRZEGLĄDARKĘ WWW.</li> <li>6.1 Logowanie.</li> <li>6.2 Przeglądanie publicznej części bazy MIB.</li> <li>6.3 Konfiguracja i monitorowanie urządzenia w prywatnej części bazy MIB.</li> <li>6.3.1 Wkładki SFP.</li> <li>6.3.2 Konfiguracja parametrów IP.</li> </ul>	<b>12 13</b> 13141414
<ul> <li>5. SNMP (SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL).</li> <li>6. OPIS GUI DOSTĘPNEGO PRZEZ PRZEGLĄDARKĘ WWW.</li> <li>6.1 Logowanie.</li> <li>6.2 Przeglądanie publicznej części bazy MIB.</li> <li>6.3 Konfiguracja i monitorowanie urządzenia w prywatnej części bazy MIB.</li> <li>6.3.1 Wkładki SFP.</li> <li>6.3.2 Konfiguracja parametrów IP.</li> <li>6.3 3 Pliki systemowe</li> </ul>	<b>12</b> <b>13</b> <b>13</b> <b>13</b> <b>14</b> <b>14</b> <b>14</b> <b>17</b> <b>19</b>
<ul> <li>5. SNMP (SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL).</li> <li>6. OPIS GUI DOSTĘPNEGO PRZEZ PRZEGLĄDARKĘ WWW.</li> <li>6.1 Logowanie.</li> <li>6.2 Przeglądanie publicznej części bazy MIB.</li> <li>6.3 Konfiguracja i monitorowanie urządzenia w prywatnej części bazy MIB.</li> <li>6.3.1 Wkładki SFP.</li> <li>6.3.2 Konfiguracja parametrów IP.</li> <li>6.3.3 Pliki systemowe.</li> <li>6.3.4 Monitorowanie pozostałych parametrów.</li> </ul>	<b>12</b> <b>13</b> <b>13</b> <b>13</b> <b>14</b> <b>14</b> <b>17</b> <b>19</b> <b>20</b>
<ul> <li>5. SNMP (SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL).</li> <li>6. OPIS GUI DOSTĘPNEGO PRZEZ PRZEGLĄDARKĘ WWW.</li> <li>6.1 Logowanie.</li> <li>6.2 Przeglądanie publicznej części bazy MIB.</li> <li>6.3 Konfiguracja i monitorowanie urządzenia w prywatnej części bazy MIB.</li> <li>6.3.1 Wkładki SFP.</li> <li>6.3.2 Konfiguracja parametrów IP.</li> <li>6.3.3 Pliki systemowe.</li> <li>6.3.4 Monitorowanie pozostałych parametrów.</li> <li>6.3.5 Dziennik zdarzeń.</li> </ul>	<b>12 13 13 13 14 14 14 17 19 20 21</b>
<ul> <li>5. SNMP (SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL).</li> <li>6. OPIS GUI DOSTĘPNEGO PRZEZ PRZEGLĄDARKĘ WWW.</li> <li>6.1 Logowanie.</li> <li>6.2 Przeglądanie publicznej części bazy MIB.</li> <li>6.3 Konfiguracja i monitorowanie urządzenia w prywatnej części bazy MIB.</li> <li>6.3.1 Wkładki SFP.</li> <li>6.3.2 Konfiguracja parametrów IP.</li> <li>6.3.3 Pliki systemowe.</li> <li>6.3.4 Monitorowanie pozostałych parametrów.</li> <li>6.3.5 Dziennik zdarzeń.</li> <li>7. PLIK SYSTEMOWE.</li> </ul>	12 13 13 14 14 17 19 20 21 24
<ul> <li>5. SNMP (SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL).</li> <li>6. OPIS GUI DOSTĘPNEGO PRZEZ PRZEGLĄDARKĘ WWW.</li> <li>6.1 Logowanie.</li> <li>6.2 Przeglądanie publicznej części bazy MIB.</li> <li>6.3 Konfiguracja i monitorowanie urządzenia w prywatnej części bazy MIB.</li> <li>6.3.1 Wkładki SFP.</li> <li>6.3.2 Konfiguracja parametrów IP.</li> <li>6.3.3 Pliki systemowe.</li> <li>6.3.4 Monitorowanie pozostałych parametrów.</li> <li>6.3.5 Dziennik zdarzeń.</li> <li>7. PLIK SYSTEMOWE.</li> <li>7.1 IP.INI.</li> </ul>	<b>12 13 13 13 14 14 14 17 19 20 21 24 24</b>
<ul> <li>5. SNMP (SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL)</li></ul>	<b>12 13 13 14 14 14 17 19 20 21 24 24 24</b>
<ul> <li>5. SNMP (SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL)</li></ul>	<b>12 13 13 13 14 14 14 17 19 20 21 24 24 24 25</b>
<ul> <li>5. SNMP (SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL)</li></ul>	<b>12 13 13 13 14 14 14 17 19 20 21 24 24 24 25 25 26</b>
<ul> <li>5. SNMP (SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL).</li> <li>6. OPIS GUI DOSTĘPNEGO PRZEZ PRZEGLĄDARKĘ WWW.</li> <li>6.1 Logowanie.</li> <li>6.2 Przeglądanie publicznej części bazy MIB.</li> <li>6.3 Konfiguracja i monitorowanie urządzenia w prywatnej części bazy MIB.</li> <li>6.3.1 Wkładki SFP.</li> <li>6.3.2 Konfiguracja parametrów IP.</li> <li>6.3.3 Pliki systemowe.</li> <li>6.3.4 Monitorowanie pozostałych parametrów.</li> <li>6.3.5 Dziennik zdarzeń.</li> <li>7. PLIK SYSTEMOWE.</li> <li>7.1 IP.INI.</li> <li>7.2 Server.INI.</li> <li>7.2.1 Parametry sekcji "System".</li> <li>7.2.2 Parametry sekcji "SMTP".</li> <li>7.2 4 Parametry sekcji "SMTP".</li> </ul>	<b>12 13 13 13 14 14 14 17 19 20 21 24 24 24 24 25 25 26 26</b>
<ul> <li>5. SNMP (SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL)</li></ul>	<b>12 13 13 13 14 14 14 17 19 20 21 24 24 24 25 25 26 26 26</b>
<ul> <li>5. SNMP (SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL)</li></ul>	12 13 13 13 14 14 17 20 21 20 21 24 24 25 26 26 26

REV.         2.03         INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO         2018.02.16         2/3	6
REV.         2.03         INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO         2018.02.16         2/3	6



9. KONFIGURACJA URZĄDZENIA Z POZIOMU TELNET	26
9.1 Konfiguracja patametrów IP	27
9.2 Polecenia związane z konfiguracją interfejsów SFP	27
9.3 Polecenia inne	29
10. AWARYJNE PRZYWRACANIE DOSTĘPU DO URZĄDZENIA	34
11. DANE TECHNICZNE	35
11.1 Parametry elektryczne	35
11.1.1 Interfejsy wymienne SFP	
11.1.2 Interfejs zarządzaniaEthernet	35
11.1.3 Parametry mechaniczne KALLISTO	
11.2 Wymagania środowiskowe	
11.2.1 Eksploatacja	
11.2.2 Transport	
11.2.3 Przechowywanie	
11.3 Zasilanie	

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	3/36



## SPIS RYSUNKÓW

RYS. 1. PODSTAWOWA KONFIGURACJA PRACY URZĄDZENIA KALLISTO8
RYS. 2. PRZYKŁADOWA KONFIGURACJA PRACY KONWERTERA KALLISTO8
RYS. 3. PANEL PRZEDNI URZĄDZENIA9
RYS. 4. DIODY SYGNALIZACYJNE10
RYS. 5. WYGLĄD ZŁĄCZA RJ-4510
RYS. 6. EKRAN PUBLICZNEJ CZĘŚCI BAZY MIB13
RYS. 7. OKNO MONITORING I KONFIGURACJI INTERFEJSÓW SFP14
RYS. 8. KONFIGURACJA REGENERACJI ZEGARA15
RYS. 9. KONFIGURACJA POZIOMU KSZTAŁTOWANIA SYGNAŁU NA ODBIORNIKU16
RYS. 10. KONFIGURACJA POZIOMU KSZTAŁTOWANIA SYGNAŁU NA NADAJNIKU16
RYS. 11. USTAWIENIA PRZENOSZENIA BŁĘDÓW17
RYS. 12. OKNO KONFIGURACJI PARAMETRÓW IP URZĄDZENIA17
RYS. 13. WIDOK OKNA WYBORU USŁUG DOSTĘPNYCH W URZĄDZENIU18
RYS. 14. WIDOK OKNA WYBORU FILTRÓW ZDARZEŃ GENEROWANYCH PRZEZ URZĄDZENIE
RYS. 15. WIDOK OKNA WYBORU PLIKÓW KONFIGURACYJNYCH URZĄDZENIA 
RYS. 16. OKNO MONITOROWANIA POZOSTAŁYCH PARAMETRÓW URZĄDZENIA 20
RYS. 17. OKNO DZIENNIKA ZDARZEŃ22
RYS. 18. OKNO FILTRU DZIENNIKA ZDARZEŃ. WYBÓR KRYTERIUM FILTROWANIA
RYS. 19. OKNO FILTRU DZIENNIKA ZDARZEŃ. FILTROWANIE WZGLĘDEM DATY 23
RYS. 20. OKNO FILTRU DZIENNIKA ZDARZEŃ. FILTROWANIE WZGLĘDEM PRZYCZYNY ALARMU
RYS. 21. OKNO FILTRU DZIENNIKA ZDARZEŃ. FILTROWANIE WZGLĘDEM POWAGI ALARMU23

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	4/36	
				1	



## WYKAZ UŻYTYCH SKRÓTÓW

SKRÓT	ZNACZENIE
ADM	Add/Drop Multiplexer
AIS	Alarm Indication Signal
BER	Bit Error Rate
CE	European Conformity
СТ	Craft Terminal
DC	Direct Current
EMC	Electromagnetic Compatibility
EMI	Electromagnetic Interference
ESD	Electrostatic Discharges
ETSI	European Telecommunication Standards Institute
HDB3	High Density Bipolar Code
IEC	International Electrotechnical Committee
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineering
IP	Internet Protocol
ITU–T	International Telecommunication Union-
	Telecommunication Sector
LAN	Local Area Network
LED	Light Emitting Diode
LOS	Loss of Signal
PRBS	Pseudo Random Binary Signal
SDH	Synchronous Digital Hierarchy
VLAN	Virtual Local Area Network
VID	VLAN Identyfikator –12bitowy numer sieci VLAN
WAN	Wide Access Network

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	5/36



## 1. INFORMACJE PODSTAWOWE

#### 1.1 ZGODNOŚĆ Z NORMAMI I ZALECENIAMI

Urządzenie **KALLISTO** zostało zaprojektowane w oparciu o obowiązujące normy i zalecenia z zakresu transmisji danych, kompatybilności elektromagnetycznej i bezpieczeństwa użytkowania.

#### 1.1.1 Kompatybilność elektromagnetyczna

Urządzenie zostało zaprojektowane w oparciu o normę PN-EN 55022 klasa A, PN-EN-55024. **KALLISTO** jest sprzętem przeznaczonym do pracy w pomieszczeniach zamkniętych.

Ostrzeżenie: Urządzenie to jest urządzeniem klasy A. W środowisku mieszkalnym może ono powodować zakłócenia radioelektryczne. W takich przypadkach można żądać od jego użytkownika zastosowania odpowiednich środków zaradczych.

1.1.2 Bezpieczeństwo

**KALLISTO** jest zaprojektowany w zakresie bezpieczeństwa i użytkowania w oparciu o normę PN-EN-60950.

Konfigurację i instalację urządzenia powinny wykonywać osoby z niezbędnymi uprawnieniami po zapoznaniu się z instrukcją obsługi. Producent nie jest odpowiedzialny za wszelkie zdarzenia wynikłe z niezgodnego z niniejszą instrukcją użytkowania i instalacji.

#### 1.1.3 Transmisja danych

Funkcje transmisji danych oraz parametry interfejsów komunikacyjnych urządzenia definiują następujące normy i zalecenia.

IEEE 802.3-2002 – Interfejs Ethernet o szybkości 10Mbit/s SFP MSA (MultiSource Agreement) – interfejsy SFP

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	6/36	
------	------	-------------------------------	------------	------	--



## 2. OPIS FUNKCJONALNY

#### 2.1 FUNKCJE I ZASTOSOWANIA

Urządzenie **KALLISTO** jest zarządzalnym konwerterem/regeneratorem interfejsów optycznych i elektrycznych, realizowanych poprzez moduły SFP.

Konwerter **KALLISTO** obsługuje szeroką gamę modułów SFP firmy BitStream, jak i innych producentów, zgodnych z **"SFP Multi Source Agreement"** i wspieranym przez konwerter zakresem prędkości. Urządzenie jest przezroczyste dla protokołów i formatów danych.

Wspierana jest zatem konwersja interfejsów SDH, Gigabit Ethernet (GbE), ATM oraz innych w zakresu standardowych przepływności od 10Mbit/s do 1.25Gbit/s dla urządzeń KALLISTO w wersji 1G oraz do 2.7Gbit/s i 3.125Gbit/s (przy wyłączonej regeneracji zegara) dla urządzeń w wersji 2.5G.

KALLISTO realizuje następującą funkcjonalność:

- Konwersja interfesjów pomiędzy zainstalowanymi modułami SFP zgodnymi z "SFP Multi Source Agreement"
- Regeneracja amplitudy oraz opcjonalna regeneracja zegara dla sygnału konwertowanego
- Szeroki zakres wspieranych szybkości pracy i typów od 10Mbit/s do 2.5Gbit/s\* (3.125 Gbit/s bez odtwarzania zegara); SDH, GbE, ATM
- Konwersja interfejsów dla aplikacji CWDM
- Sygnalizacja statusu portów i stanu urządzenia poprzez diody LED
- Zarządzanie Ethernet: WWW, SNMP.
- Zasilanie 12-60V DC

Urządzenie **KALLISTO** produkowane jest w trzech wersjach:

KALLISTO_1G (2R)	<ul> <li>Wersja obsługująca zakres przepływności do 1 25Gbit/s, bez, regeneracji zegara</li> </ul>
KALLISTO_1G_Z (3R/1G)	<ul> <li>Wersja obsługująca zakres przepływności do</li> <li>4.25 Obit/a, z rango zakres przepływności do</li> </ul>
KALLISTO_2.5G_Z * (3R/2.5G)	<ul> <li>Wersja obsługująca zakres przepływności do 3,125Gbit/s, z regeneracją zegara</li> </ul>

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	7/36
				1





Rys. 1. Podstawowa konfiguracja pracy urządzenia KALLISTO

Na rysunku 1 została przedstawiona typowa konfiguracja pracy urządzenia **KALLISTO**. Połączenie dwóch linków światłowodowych realizowanych przez wkładki SFP o tej samej szybkości transmisji a różnych długościach fali lub ilości wykorzystanych włókien.



Rys. 2. Przykładowa konfiguracja pracy konwertera KALLISTO

Na rysunku pokazana została praca KALLISTO w aplikacji z pasywnym multiplekserem/demultiplekserem CWDM PROSPERO. W konfiguracji takiej KALLISOTO może posłużyć do zamiany standardowych interfejsów optycznych 850nm,1310nm,1550nm itp. na interfejsy CWDM.

#### 2.2 PORTY KONWERTERA

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	8/36	
------	------	-------------------------------	------------	------	--



#### 2.2.1 Porty SFP

Konwerter **KALLISTO** wyposażony jest w 2 gniazda dla modułów SFP. Konwerter współpracuję z wkładkami optycznymi i elektrycznymi firmy BitStream, oraz innych producentów zgodnymi z normą "SFP Multi Source Agreement", oraz pracującymi w zakresie prędkości 155Mbit/s, 622Mbit/s, 1.25Gbit/s, 2.488Gbit/s\* oraz 3,125Gbit/s\*. W przypadku pracy z wkładkami SFP innych producentów Bitstream nie gwarantuje poprawności pracy.

#### 2.2.2 Port zarządzania Ethernet

Urządzenie **KALLISTO** wyposażone jest w interfejs zarządzania Ethernet o szybkości 10Mbit/s. Stan pracy portu jest sygnalizowany na diodach umieszczonych na panelu przednim.

#### 2.3 ZŁĄCZA I SYGNALIZACJA

#### 2.3.1 Panel przedni urządzenia

Na rysunku 3 został przedstawiony panel przedni urządzenia KALLISTO.



Rys. 3. Panel przedni urządzenia

Oznaczenie symboli:

- 1 złącze zasilania;
- 2 port zarządzania Ethernet
- 3,4 diody sygnalizacyjne;
- 5,6 porty SFP;

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	9/36	
				1	



#### 2.3.2 Oznaczenie diod sygnalizacyjnych

Na rysunku 3 zostały przedstawione diody sygnalizacyjne umieszczone na panelu przednim urządzenia oraz ich oznaczenie.



Rys. 4. Diody sygnalizacyjne

Oznaczenie diod sygnalizacyjnych:

- 1 wskaźnik aktywności portu zarządzania Ethernet
- 2 wskaźnik linku na porcie zarządzania Ethernet.
- 3 wskaźnik błędu w urządzeniu
- 4 wskaźnik zasilania
- 3 wskaźnik linku dla 1 portu SFP
- 4 wskaźnik linku dla 2 portu SFP

#### 2.3.3 Opis złącz urządzenia KALLISTO

Na przednim panelu urządzenia znajdują się złącze RJ45 portu zarządzania Ethernet, oraz 2 sloty na moduły SFP.



Rys. 5. Wygląd złącza RJ-45

ZŁĄCZE RJ-45 (Management ETH) Ethernet 10 Mbit/s						
Numer końcówki	Nazwa sygnału	Opis				
1 (biało pomarańczo.)	TX +					
2 (pomarańczowy)RX +	TX -	Nadajnik kanału				
3 (biało zielony)	RX +					
6 (zielony)	RX -	Oddiornik kanału				

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	10/36
------	------	-------------------------------	------------	-------



## 3. Instalacja i obsługa

#### 3.1 ZASILANIE

Multiplekser **KALLISTO** zasilany jest napięciem stałym o wartości znamionowej w zakresie 12-60V DC. Napięcie stałe może być podane z zewnętrznego zasilacza napięcia stałego dostarczanego na zamówienie przez producenta lub bezpośrednio z zasilania stacyjnego.

Zasilanie należy doprowadzić do gniazda zasilającego poprzez odpowiednio zakończony kabel zasilający. Biegunowość napięcia zasilającego jest dowolna. Uziemienie należy podłączyć do zacisku uziemiającego na obudowie. Przewód uziemiający powinien mieć małą impedancję dla wielkich częstotliwości.

#### 3.2 PIERWSZE URUCHOMIENIE

Podstawowym interfejsem zarządzania urządzeniem jest interfejs Ethernet. Dane zarządzania transmitowane są w paśmie przez dowolny port RJ45 Ethernet. Po podłączeniu zasilania do urządzenia mamy dostęp do zarządzania pod adresem 10.2.100.3.

Adres ten jest adresem tymczasowym pod którym urządzenie jest widoczne przez około 4 minuty. Po tym czasie tracimy dostęp do zarządzania za pomocą domyślnego adresu, a urządzenie jest widoczne tylko pod adresem skonfigurowanym wcześniej w zakładce "Parametry IP".

Ten sposób konfiguracji ma na celu wyeliminowanie podłączenia urządzeń o tych samych adresach oraz odpowiedniego przygotowania dostępu do zarządzania urządzeniem w sieci w której ma pracować.

#### **3.3 KONFIGURACJA PODSTAWOWYCH PARAMETRÓW KALLISTO**

Dla prawidłowej pracy urządzenia konieczna jest wstępna konfiguracja takich parametrów jak adres IP, maska podsieci, adres bramy.

Podstawowym sposobem konfiguracji parametrów jest polecenie *ipaddress i ipwrite* dostępne z poziomu konsoli TELNET.

Parametry te zawarte są w pliku systemowym "ip.ini". Dokładny opis konstrukcji pliku oraz składni poleceń znajduje się w rozdziale "Pliki systemowe". Nowe urządzenie posiada następujące domyślne ustawienia parametrów sieciowych. Adres IP=10.2.100.3, maska podsieci 0.0.0.0 oraz adres domyślnej bramy 0.0.0.0. Plik zawierający parametry konfiguracyjne można pobrać i umieścić w urządzeniu korzystając z dowolnego klienta FTP.

#### 3.4 Konfiguracja parametrów połączenia klienta FTP

Dla połączenia się klientem FTP z urządzeniem konieczna jest znajomość adresu IP urządzenia, nazwy użytkownika oraz hasła. Domyślna nazwa użytkownika oraz hasło to "root", "root". W trakcie pierwszej konfiguracji należy zmienić nazwę użytkownika i hasło, aby uniemożliwić nieautoryzowany dostęp do urządzenia. Pozostałe opcje są specyficzne dla użytego klienta FTP.

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	11/36



#### 3.5 SYGNALIZACJA STANÓW ALARMOWYCH

Istnieje kilka sposobów przekazania informacji na temat stanu urządzenia:

- 1). Diody sygnalizacyjne poszczególnych interfejsów komunikacyjnych.
- 2). Strona "wkładki SFP" na stronie WWW urządzenia.
- 3). Polecenie 'show' i 'showsfp' dostępne z konsoli lub Telnetu;
- 4). Odpytanie odpowiednich pól za pomocą dowolnej przeglądarki SNMP;

## 4. Zarządzanie

Zarządzanie urządzenia realizowane jest poprzez protokoły HTTP, SNMP, Telnet i możliwe jest przez dedykowany port zarządzania Ethernet. Domyślny adres zarządzania urządzenia to **10.2.100.3**.

## 5. SNMP (Simple Network Management Protocol)

SNMP jest obecnie najczęściej stosowanym protokołem komunikacyjnym używanym do zarządzania urządzeniami i sieciami komputerowymi.

Dzięki wielu zaletom takim jak łatwość implementacji, dostępność wielu aplikacji opartych na tym protokole i niewielkim wymaganiom odnośnie sprzętu protokół ten zyskał szerokie poparcie. Protokół SNMP jest stosowany w wielu popularnych platformach zarządzania- np. OpenView(HP), NetManager, Solstice (Sun), NetView (IBM), Transcend(3Com), Spectrum.

SNMP używa do przesyłania pakietów datagramów **UDP** (User Datagram Protocol). Opis protokołu SNMP zawarty jest w zaleceniu RFC 1157.

Integralną częścią systemu zarządzania opartego na protokole SNMP jest zawsze menedżer zarządzania – aplikacja zarządzająca siecią oraz bazy danych MIB (Management Information Base) i agenci instalowani w poszczególnych węzłach sieci. Agent zarządzania zawarty jest w każdym urządzeniu **KALLISTO**.

W urządzeniu **KALLISTO** zawarta jest publiczna i prywatna część bazy danych MIB. W skład publicznej części opisanej w zaleceniu RFC 1213 wchodzi grupa *system* na podstawie której wykrywana jest aktywność agenta SNMP. W części prywatnej bazy danych zawarte są zmienne konfiguracyjne i monitorujące pracę urządzenia **KALLISTO**. Opis bazy danych urządzenia zawarty jest w dołączanym pliku zgodnym z notacją ASN.1.

REV.2.03INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO2018.02.16	12/36
REV.2.03INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO2018.02.16	12/36



## 6. Opis GUI dostępnego przez przeglądarkę WWW

#### 6.1 LOGOWANIE

Aby zalogować się do urządzenia, należy uruchomić przeglądarkę internetową. Następnie w oknie wyboru adresu należy wpisać adres IP urządzenia **KALLISTO**. Jeśli adres jest poprawny, połączenie z urządzeniem jest aktywne oraz wszystkie parametry są skonfigurowane poprawnie, na ekranie przeglądarki pojawi się ekran powitalny urządzenia.

Dia ochrony przed nieautoryzowanym dostępem, dostęp do **KALLISTO** może być chroniony hasłem. W przypadku aktywności hasła, ekranem powitalnym jest ekran monitu o hasło. Po wprowadzeniu poprawnego hasła przejdziemy do głównej strony **KALLISTO**.

AM	SNMP - MIB II			
o	sysDescr	Agent SNMPv1		Opis urządzenia
Mib II Ifiguracja Kładki SEP	sysObjectID	1.3.6.1.4.1.19829	.::	OID poddrzewa MegaMux
arametry IP i systemowe Pozostałe nnik zdarzeń	sysUpTime	3632		Liczba setnych części sekundy od momentu reinicjalizacji systemu
MIB ASN.1 (ontakt	sysContact			Kontakt do osoby od danego urządzenia
08.2010	sysName			Administracyjnie przypisana nazwa danego węzła
	sysLocation		Zmień	Opis gdzie fizycznie znajduje się urządzenie
	sysServices	1		Zakodowana informacja o usługach pełnionych przez urządzenie

#### 6.2 Przeglądanie publicznej części bazy MIB

Rys. 6. Ekran publicznej części bazy MIB

W części publicznej dostępne dla użytkownika są następujące parametry:

- 1) sysDescription Opis urządzenia;
- 2) sysObjectID OID-identyfikator poddrzewa KALLISTO;
- 3) sysUpTime Liczba setnych części sekundy od momentu reinicjalizacji systemu;
- 4) sysContact Kontakt do osoby od danego urządzenia;
- 5) sysName Administracyjnie przypisana nazwa danego węzła;
- 6) sysLocation Opis gdzie fizycznie znajduje się urządzenie;
- 7) sysServices Zakodowana informacja o usługach pełnionych przez urządzenie.

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	13/36



#### 6.3 Konfiguracja i monitorowanie urządzenia w prywatnej części bazy MIB

Wszystkie parametry zmieniane z poziomu sesji www, telnet, SNMP itp. są automatycznie zapisywane w pamięci nieulotnej urządzenia w plikach konfiguracyjnych (z wyjątkiem parametrów IP, które należy zapisać i wprowadzić do urządzenia na żądanie).

DIISTREAM	TEST Zapis i aktualizacja w syster nastepuje po naciśniecju czerwon	nie poniższych parameti ego przycisku 'Zapisz'.	юw
DIIJIKEAM	Parametry w innych zakładkach p zanisywane sa do nijków konfigu	rzeglądarki acvinych automatycznie	
MENU	Nazwa urządzenia (sysName)	acy frigen automacy czm	Zmień
KALLISTO	Zegar systemowy	3:22.26 4/1/2011	Zmień
Mib II	Adres IP	10.2.100.140	Zmień
Konfiguracja	Maska podsieci	0.0.0	Zmień
Wkładki SFP	Brama sieciowa	0.0.0.0	Zmień
Parametry IP	Adres IP zarządcy SNMP (TRAP)	10.2.100.114	Zmień
Pliki systemowe	Adres IP 2 zarządcy SNMP (TRAP)	10.2.100.111	Zmień
Dziepnik zdarzeń	Port IP zarządcy SNMP (TRAP)	162	Zmień
Baza MIR ASN 1	Community name write		Zmień
Kontakt	Community name read		Zmień
Kontakt	Adres IP serwera email	0.0.0	Zmień
Wersja: M-2			
SN = 0 (0) GUI: 1.06 5.08.2010	Adres IP serwera SNTP (synchronizacja czasu)	158.43.128.33	Zmień
	Adres IP serwera syslog	10.2.100.112	Zmień
	Adres IP 2 serwera syslog	10.2.100.113	Zmień
	Port IP serwera syslog	514	Zmień
	Aktywne usługi	31	Zmień
	Filtry zdarzeń i usług	15	Zmień
	Hasło		Zmień
	Informacje dodatkowe	świetl	
Przesyłanie danych z 10.2.100.140	Zapisywanie danych do pliku	Zapisz	

#### 6.3.1 Wkładki SFP

Rys. 7. Okno monitoring i konfiguracji interfejsów SFP

Interfejs WWW umożliwia monitorowanie następujących parametrów wkładek SFP urządzenia

- SFP Module Present obecność wkładki
- LOS zanik sygnału
- SFP Tx Fault błąd nadajnika wkładki (0 brak błedu, 1 błąd)
- Identifier- rodzaj wkładk
- Connector rodzaj złącza wkładki
- Encoding rodzaj kodowania obsługiwanego przez wkładkę

REV.         2.03         INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO         2018.02.16         14/3
---



- Vendor name oznaczenie producenta wkładki
- Vendor PN model władki
- Vendor Rev seria wkładkek (wg. oznaczenia producenta)
- Laser Wavelegth[nm] długość fali na jakiej nadaje wkładka
- Temperature[C] temperatura wkładki
- Temperature[C] temperatura wkładki
- Tx Power moc nadajnika
- Rx Power moc odbiornika
- Identifier- rodzaj wkładki

Dla wkładek bez obsługi interfejsu monitorującego (DDMI) dostępne są tylko pola SFP Module Present, LOS, SFP Tx Fault, Identifier, Connector. Encoding, Vendor name, Vendor PN, Vendor Rev. .

Dodatkowo z poziomu strony "wkładki SFP" mamy możliwość włączenia/wyłączenia regeneracji zegara (opcja dostępna tylko w wersji z regeneracją zegara), poziomu kształtowania sygnału na odbiorniku (pole Equalization ), nadajniku ( pole Pre-emphasis ), oraz ustawienia przeniesienia błędów ( AFT ).

BITSTREAM	Connector Encoding	LC 8B10B	-	LC 8B10B	-
MENU KALLISTO	Vendor name	<i>C</i> http://10.2.100.26/?0	)ID ; 38. 5 ; Włąc;	zyć%20c	
Mib II Konfiguracja Wkładki SFP Parametry IP Plki systemowe	Vendor PN Vendor Rev Laser Wavelength [nm]	W łączyć clk OFF OK	data recove	ry? 1-ON. 0-OFF -02CD	]
Pozostałe Dziennik zdarzeń Baza MIB ASN.1 Kontakt	Temperature [C] VCC [V] Tx Power Rx Power			42 3.3 -6.9 dBm -8.5 dBm	
Wersja: H-3 SN = 17 (17) GUI: 1.0.4 20.06.2012	Equalizzion level Pre-emphasis level Clock Data Recovery Auto Failure Transfer	LOW LOW OFF ON	Zmień Zmień Zmień Zmień	LOW LOW	Zmień Zmień
		Dodatkowe informacji	e można uzyska	ić w systemie <u>pomocy</u>	

Rys. 8. Konfiguracja regeneracji zegara

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	15/36
------	------	-------------------------------	------------	-------



BITSTREAM	Connector	LC		LC	
	Encoding	8B10B		8B10B	
MENU KALLISTO	Vendor name	OEM		OEM	
Mib II	Vendor PN	G 🏉 http://10.2.100.26	/?OID;39.1;Poziom E	Q: 0 💶 🗖 🖸 🖸	
Konfiguracja	Vendor Rev	Poziom E	Q: 0-off, 1-low, 2-me	ed, 3-high	
Wkładki SFP Parametry IP	Wavelength [nm]	LOW			
Pliki systemowe					
Pozostałe	Temperature	ОК	Anuluj		
Dziennik zdarzeń					
Baza MIB ASN.1	Tu Brunn			0.0	_
Kontakt	Rx Power			-8.5 dBm	
Wersja: M-3	Equaliztion level	LOW	Zmień	LOW	Zmień
SN = 17 (17) GUI: 1.0.4 20.06.2012	Pre-emphasis level	LOW	Zmień	LOW	Zmień
	Clock Data Recovery	OFF	Zmień		
	Auto Failure Transfer	ON	Zmień		
		Dodatkowe informacje	e można uzyskać w syst	emie <u>pomocy</u>	

Rys. 9. Konfiguracja poziomu kształtowania sygnału na odbiorniku

				1	
BILSTREAM	Connector	LC		LC	
BITOTICEA	Encoding	8B10B		8B10B	
MENU	Vendor name	GitStream		OEM	-
KALLISTO			S		
	Vendor PN	GE-GB-P3RC	mtp://10.2.100.3/?0	JD;39.3;Pre-emphasis: 😑 🗆 🔼	
Mib II	Vendor Rev	10	Dro omnho	aia: 0 off 1 low 2 mod 2 high	-
Konfiguracja	l acor	1.0	r ie-empila	sis. 0-00, 1-10w, 2-med, 5-mgn	
Wkładki SFP	Wavelength		LOW		-
Parametry IP	[nm]		2011		
Pliki systemowe			ок	Anuluj	
Pozostałe	Temperature				_
Dziennik zdarzeń				24	_
Baza MIB ASN.1				5.4	_
Kontakt	Tx Power			-8.1 dBm	
KUIILAKL	Rx Power			-6.1 dBm	
Wersja: M-3	Equaliztion level	LOW	Zmień	LOW	Zmień
SN = 18 (18) GUI: 1.0.4 20.06.2012	Pre-emphasis level	LOW	Zmień	LOW	Zmień
	Clock Data Recovery	OFF	Zmień	l	
	Auto Failure Transfer	OFF	Zmień		
		Dodatkowe i	informacje można uzyski	ać w systemie <u>pomocy</u>	

Rys. 10.Konfiguracja poziomu kształtowania sygnału na nadajniku

Ustawienie poziomu kształtowania sygnału zależy od zniekształceń toru transmisyjnego. W przypadku przewidywanych dużych zniekształceń toru transmisyjnego ( duże tłumienie lub długośc toru itp.) zalecane są wyższe poziomy (tj. medium, high), w przypadku przewidywanych niewielkich zniekształceń zalecany jest poziom niski (low), lub wyłączenie kształtowania sygnału ( off).

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	16/36



BILSTREAM	Connector	LC		LC	_
DITOTICEAM	Encoding	8B10B		8B10B	
MENU	Vendor name	GitStream		OFM	
KALLISTO			🖉 http:/	710.2.100.37?OID;27.7;Ustawienia?	62 🔳 🗖 🔀
Mih II	Vendor PN	GE-GB-P3RC		Listerrice AET 1 ON 0 OF	-
Konfiguracia	Vendor Rev	1.0		Ustawiellia AFT. 1- UN, 0- U	·
Wkładki SEP	Laser		-   [	1	
Parametry IP	[nm]			01/	
Pliki systemowe				OK Anuluj	
Pozostałe	Temperature			JL	
Dziennik zdarzeń				34	_
Baza MIB ASN.1	Tx Power			-8.1 dBm	_
Kontakt	TX Power			10.0 dBm	_
	RX Power			-40.0 dBm	
Versja: 4-3	level	LOW	Zmień	LOW	Zmień
GUI: 1.0.4 20.06.2012	Pre-emphasis level	LOW	Zmień	LOW	Zmień
	Clock Data Recovery	OFF	Zmień		
	Auto Failure Transfer	OFF	Zmień		
		Dodatkowe informa	cje można uzyskać v	v systemie <u>pomocy</u>	

Rys. 11. Ustawienia przenoszenia błędów

Opcja automatycznego przenoszenia uszkodzenia służy do zapewnienia prawidłowej sygnalizacji połączenia. Opcja ta powinna zostać pozostawiona z parametrem ON. Zmiana parametru tej opcji zalecana jest tylko w przypadku problemów z ustanowieniem transmisji pomiędzy modułami SFP ( zjawisko takie może zaistnieć przy niektórych typach modułów SFP).





Rys. 12. Okno konfiguracji parametrów IP urządzenia

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	17/36
------	------	-------------------------------	------------	-------



Dodatkowymi parametrami możliwymi do ustawienia w urządzeniu są :

- Nazwa urządzenia w postaci ciągu tekstowego
- Czas i data
- Adres IP dla urządzenia
- Maska podsieci
- Brama sieciowa
- CommunityName write
  - Klucz zgodnie z którym obsługiwane są zapytania SNMP. Za pomocą klucza można zablokować dostęp do poziomu zapisu parametrów urządzenia z wykorzystaniem protokołu SNMP przez niepowołane osoby. Domyślnie hasło jest wyłączone.
- CommunityName read Klucz zgodnie z którym obsługiwane są zapytania SNMP. Za pomocą klucza można zablokować dostęp do poziomu odczytu parametrów urządzenia z wykorzystaniem protokołu SNMP przez niepowołane osoby. Domyślnie hasło jest wyłączone.
- Adres IP komputera zarządzającego tj. adres IP stacji, do której będą wysyłane powiadomienia o awariach (rozkazy TRAP SNMP). Konfiguracja parametru odbywa się tylko z poziomu sesji ftp.
- Dodatkowy adres IP komputera zarządzającego tj. adres IP stacji, do której będą wysyłane powiadomienia o awariach (rozkazy TRAP SNMP). Konfiguracja parametru odbywa się tylko z poziomu sesji ftp.
- Port, na który będą wysyłane komunikaty do zarządcy
- Adres IP serwera pocztowego, do którego będą przesyłane protokołem SMTP informacje alarmowe
- Adres email odbiorcy
- Adres IP serwera czasu, z którym synchronizowany będzie czas lokalnego zegara czasu rzeczywistego
- Adres IP serwera syslog
- Dodatkowy adres IP serwera syslog
- Numer portu serwera syslog
- Aktywne usługi w urządzeniu
- Filtry zdarzeń i usług
- Hasło dla urządzenia

Wszystkie podane parametry po wciśnięciu przycisku 'Zapisz' zostaną zapisane w pliku 'server.ini', oraz 'ip.ini' Plik można również dowolnie modyfikować z poziomu sesji FTP.

Wybierz uslugi dostepne w urzadz	eniu
Dostępne usługi zarządza	nia
НТТР	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>
TELNET	<b>V</b>
FTP	<b>V</b>
SNMP	<b>V</b>
SNMP TRAP	<b>V</b>
SYSLOG	
SNMP TRAP 2	
SYSLOG 2	

Rys. 13.Widok okna wyboru usług dostępnych w urządzeniu

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	18/36



10.0.10			
10.2.10	0.140/riog.ntm?OID;27.5;Wyt	pierz nitry zdarzen i	usiug;15;
	Wybierz filtry zdarzen	i uslug	
	Filtry usług (SNM	, SYSLOG, E-	MAIL)
	CRITICAL (kry	/tyczne)	Image: A start of the start
	MAJOR (p	ilne)	<b>~</b>
	MINOR (nie	pilne)	<b>~</b>
	INFO (inform	acyjne)	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>
_			
Z	aznaczenie opcji ozna boda wysyłane do	acza, ktore typ stacji zarzadz	)y zdarzeń piecej
Dor	datkowo poziom ważni	ości zdarzeń ol	ającej razlich treś
	można dowolnie mody	fikować z pozi	omu pliku
	'ever	nts.txť	
	ОК	Anuluj	

Rys. 14. Widok okna wyboru filtrów zdarzeń generowanych przez urządzenie

#### 6.3.3 Pliki systemowe

W zakładce pliki systemowe wyświetlane są aktualnie dostępne pliki konfiguracyjne urządzenia.

DU	
Pliki syster	nowe
	events.txt
	help.txt
	ip.ini
	server.ini
	confl.txt
	kallisto.txt
	Dodatkowe informacje można uzyskać w systemie pomocy

Rys. 15. Widok okna wyboru plików konfiguracyjnych urządzenia

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	19/36



Pliki można pobierać lub kasować w systemie plików urządzenia.

Oznaczenia plików:

**help.txt** – plik zawierający podpowiedzi komend z poziomu telnet (po wpisaniu komendy i znaku ?);

**events.txt** – plik zawierający wszystkie komunikaty generowane przez urządzenie przez TRAP SNMP, syslog, email.

Treści komunikatów jak również poziom ważności można dowolnie modyfikować w celu dostosowania systemu do własnych potrzeb. W celu ułatwienia modyfikacji pliku w bezpłatnej aplikacji BTNET znajdującej się na stronie WWW: <u>www.bitstream.com.pl</u> znajduje się specjalny edytor pliku.

ip.ini – plik opisujący podstawową konfigurację IP urządzenia

server.ini – plik opisujący konfigurację IP urządzenia;

confl.txt – plik zawierający konfigurację interfejsów SFP urządzenia;

BITSTREAM	Pozostałe	
MENU KALLISTO		
	Inne	
Mib II	Ilość odebranych ramek SNMP	13
Konfiguracja	Ilość wysłanych ramek SNMP	0
Wkładki SFP	Ilość wysłanych ramek TRAP SNMP	6
Parametry IP	Kasowanie liczników	Kasui
Pliki systemowe	Resowante incention	
Pozostałe		
Dziennik zdarzen		
Baza MIB ASN.1		
Kontakt		
Wersja: M-2 SN = 0 (0)		
GUI: 1.06 5.08.2010	Dodatkowe informacje można uzys	skać w systemie <u>pomocy</u>

#### 6.3.4 Monitorowanie pozostałych parametrów

Rys. 16.Okno monitorowania pozostałych parametrów urządzenia

W zakładce "Pozostałe" zebrane są następujące parametry:

- 1) Ilość odebranych ramek SNMP;
- 2) Ilość wysłanych ramek SNMP;
- 3) Ilość wysłanych ramek TRAP SNMP.

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	20/36
			1	



#### 6.3.5 Dziennik zdarzeń

W czasie normalnej pracy, w dzienniku zdarzeń zbierane są informacje dotyczące pracy urządzenia. Każde wpis do dziennika zawiera datę wystąpienia, przyczynę alarmu oraz powagę alarmu. Dostępne przyczyny alarmów w urządzeniu:

- 1) Pojawienie się sygnału LINK 1
- 2) Pojawienie się sygnału LINK 2
- 3) Zanik sygnału LINK 1
- 4) Zanik sygnału LINK 2
- 5) Włożenie wkładki SFP 1
- 6) Włożenie wkładki SFP 2
- 7) Wyjęcie wkładki SFP 1
- 8) Wyjęcie wkładki SFP 2
- 9) SFP 1 Tx Fault
- 10) SFP 1 Tx Fault
- 11) Nawiązanie sesji telnet
- 12) Rozłączenie sesji telnet
- 13) Logowanie WWW
- 14) Pojawienie się napięcia zasilania
- 15) Zanik napięcia zasilania

Dostępne powagi alarmów w urządzeniu:

- 1) Niepilny
- 2) Pilny
- 3) Krytyczny
- 4) Informacyjny

BITSTREAM	Dziennik zdarzeń					
MENU KALLISTO		Usuń Odśwież -1-				
Mib II						
Konfiguracja	Dzien	nik zdarzeń			Filtru	ij Pomoc
Wkładki SFP	Nr	Data	Przyczyna alarmu		Powaga alarn	าน
Parametry IP	1	2011-01-01 12:13.04	Pojawienie się sygnału	LINK1	Inform	acyjny
Pliki systemowe	2	2011-01-01 12:13.01	Zanik sygnału LINI	К1	Pi	ilny
Pozostałe	3	2011-01-01 12:13.00	Włożenie wkładki S	FP 2	Informacvinv	
Dziennik zdarzen	4	2011-01-01 12:12.59	Wyjęcie wkładki SFP 2		Pilny	
Baza MIB ASN.1	5	2011-01-01 12:01.08	8 Logowanie do www		Informacyjny	
Kontakt						
Wersja: M-2 GUI: 1.06 5.08.2010						
REV. 2.03	INSTRUK	CJA OBSŁUGI :	KALLISTO	2018.0	)2.16	21/36



Rys. 17.Okno dziennika zdarzeń.

Dziennik zdarzeń można filtrować względem daty wystąpienia, przyczyny oraz powagi alarmu.

iltrowanie względem:	
Daty	
Przyczyny alarmu	
Powagi alarmu	

Rys. 18. Okno filtru dziennika zdarzeń. Wybór kryterium filtrowania

Data początkowa	Data końcowa
16 💌 58 💌 11 🔍 Maj OK Anuluj	✓ 2012 ✓ 16 ✓ 58 ✓ 11 ✓ Maj ✓ Styczeń Luty Marzec Kwiecień Maj Czerwiec Lipiec Sierpień Wrzesień Pazdziernik Listopad Grudzień

Rys. 19.0kno filtru dziennika zdarzeń. Filtrowanie względem daty

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	22/36



#### Filtrowanie względem przyczyny alarmu Przyczyna alarmu Logowanie do www × Logowanie do www Zanik napięcia zasilania Nawiązanie sesji telnet Rozłączenie sesji telnet SFP 2 Tx Fault SFP 1 Tx Fault Zanik zasilania Powrót zasilania Pojawienie się sygnału LINK 1 Zanik sygnału LINK 1 Pojawienie się sygnału LINK 2 Zanik sygnału LINK 2 Wyjęcie wkładki SFP 1 Włożenie wkładki SFP 1 Wyjęcie wkładki SFP 2 Włożenie wkładki SFP 2

Rys. 20.0kno filtru dziennika zdarzeń. Filtrowanie względem przyczyny alarmu

Powaga alarmu		
Niepilny	*	

Rys. 21.Okno filtru dziennika zdarzeń. Filtrowanie względem powagi alarmu

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	23/36
			1	



## 7. Plik systemowe

#### 7.1 IP.INI

Plik "ip.ini" zawiera podstawowe parametry IP urządzenia. Poniżej znajduje się przykładowa treść pliku. W przypadku braku pliku lub braku definicji parametru w pliku, parametr przyjmuje wartość domyślną.

```
[beg]
[System]
IP=10.2.100.140
MASK=0.0.0.0
GATEWAY=0.0.0.0
sysContact=
sysName=
sysLocation=
[end]
```

Słowa **[beg]** oraz **[end]** konieczne są do prawidłowej interpretacji konfiguracji przez urządzenie. Oznaczają one odpowiednio początek oraz koniec konfiguracji. Komenda **[System]** oznacza początek sekcji konfiguracji dotyczącej parametrów systemowych.

IP	<ul> <li>– adres IP urządzenia. Domyślny adres to 10.2.100.3</li> </ul>
MASK	<ul> <li>maska podsieci. Domyślna maska to 255.255.0.0</li> </ul>
GATEWAY	– adres bramy, przez którą urządzenie będzie się komunikować ze
	światem zewnętrznym. Domyślnie 0.0.0.0
sysContact	<ul> <li>Kontakt do osoby od danego urządzenia;</li> </ul>
sysName	<ul> <li>Administracyjnie przypisana nazwa danego węzła;</li> </ul>
sysLocation	<ul> <li>Opis gdzie fizycznie znajduje się urządzenie;</li> </ul>

#### 7.2 SERVER.INI

Plik "server.ini" zawiera pozostałe informacje potrzebne do prawidłowej pracy urządzenia. Poniżej znajduje się przykładowa treść pliku. W przypadku braku pliku lub braku definicji parametru w pliku, parametry przyjmują wartość domyślną.

```
[beg]
[System]
TRAPIP=10.2.100.253
TRAPIP2=10.2.100.253
TRAPport=162
CommunityName=
CommunityNameR=
services=255
logfilter=-1
language=0
```

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	24/36



[FTP] Username=root Password=root [SMTP] IP=212.77.100.101 receiver=info@bitstream.com.pl

[SNTP] IP=158.43.128.33

[syslog] IP=10.2.0.4 IP2=10.2.0.4 port=514

[end]

Słowa **[beg]** oraz **[end]** konieczne są do prawidłowej interpretacji konfiguracji przez urządzenie. Oznaczają one odpowiednio początek oraz koniec konfiguracji. Komenda **[System]** oznacza początek sekcji konfiguracji dotyczącej parametrów systemowych.

Komenda **[FTP]** oznacza początek sekcji konfiguracji parametrów serwera FTP, a komenda **[SMTP]** początek sekcji konfiguracji parametrów poczty elektronicznej.

7.2.1 Parametry sekcji "System"

**TRAPIP** – adres IP urządzenia zarządcy SNMP na adres którego będą wysyłane komunikaty alarmowe . Domyślny adres to 10.2.0.4

**TRAPIP** – dodatkowy adres IP urządzenia zarządcy SNMP na adres którego będą wysyłane komunikaty alarmowe . Domyślnie wyłączone.

**CommunityName** – nazwa identyfikująca grupę urządzeń SNMP z prawami odczytu i zapisu. Domyślnie obsługa pola jest wyłączona.

**CommunityNameR** – nazwa identyfikująca grupę urządzeń SNMP z prawami odczytu. Domyślnie obsługa pola jest wyłączona.

**Language** – język komunikatów konsoli i telnet. 0 oznacza język polski, 1- angielski. **Services** – aktywność usług w urządzeniu:

bit 0-HTTP, bit 1-TELNET, bit 2-FTP, bit 3-SNMP, bit 4-SNMP\_TRAP, bit 5-SYSLOG, bit 6-SNMP\_TRAP2, bit 7-SYSLOG2

7.2.2 Parametry sekcji "FTP"

**Username** - nazwa użytkownika uprawnionego do logowania do urządzenia, domyślnie "root".

**Password** - hasło dostępu wymagane podczas logowania do urządzenia, domyślnie "root".

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	25/36	
------	------	-------------------------------	------------	-------	--



#### 7.2.3 Parametry sekcji "SMTP"

**IP** - adres IP serwera pocztowego, z pomocą którego będą wysyłane wiadomości e-mail.

**receiver** - nazwa konta użytkownika, na adres którego będą przekazywane wiadomości alarmowe w postaci poczty elektronicznej.

Usunięcie pliku z systemu plików powoduje przyjęcie przez urządzenie parametrów domyślnych.

#### 7.2.4 Parametry sekcji "SNTP"

**IP** - adres IP serwera SNTP, z którego pobierany będzie wzorzec czasu. Zgodnie z pobranym wzorcem zostanie ustawiony lokalny zegar czasu rzeczywistego wbudowany w urządzenie KALLISTO.

#### 7.2.5 Parametry sekcji "syslog"

**IP** - adres IP serwera syslog, do którego będą wysyłane informacje o zdarzeniach z urządzenia.

**IP2** - dodatkowy adres IP serwera syslog, do którego będą wysyłane informacje o zdarzeniach z urządzenia.

## 8. Blokowanie dostępu do urządzenia nieautoryzowanym stacjom

Istnieje możliwość zablokowania dostępu do urządzenia nieautoryzowanym stacjom. Należy w tym celu utworzyć plik "access.txt", w którym w kolejnych liniach zapisane będą adresy IP stacji, które są uprawnione do dostępu. Następnie należy skopiować plik do urządzenia przy pomocy klienta ftp. Od tego momentu dostęp do urządzenia możliwy jest tylko dla wybranych stacji. Maksymalna ilość wpisów w pliku wynosi 10. W przypadku utraty łączności z urządzeniem np. po wprowadzeniu błędnego wpisu dostęp można odzyskać tylko z poziomu konsoli systemowej kasując plik konfiguracyjny poleceniem "fdelete access.txt"

### 9. Konfiguracja urządzenia z poziomu TELNET

Konsola przeznaczona jest do konfiguracji parametrów sieciowych takich jak adres IP, maska itp. potrzebnych do prawidłowej pracy zarządzania z poziomu interfejsu WWW oraz SNMP. Dodatkowo z poziomu TELNET.

Z poziomu TELNET dostępne są następujące polecenia:

```
>help
Dostepne polecenia:
ipaddress ipmask ipgateway ipwrite readIP ping arp
ConfDef ConfType ConfRead CommunityName
show showIP showServices setServices showTime
RESET list version password testTrap quit logout name
eq emph cdr showsfp aft
Dodatkowe informacje: komenda ?- np. ipmask ?
```

/36
/



#### 9.1 KONFIGURACJA PATAMETRÓW IP

#### Ipaddress, ipwrite, ipgateway

Polecenia 'ipaddress, ipmask, ipgateway' służą do ustawienia parametrów IP urządzenia. Komendą 'ipaddress' ustawiamy adres IP urządzenia, komendą 'ipmask' – maskę podsieci a poleceniem 'ipgateway' – adres bramy w sieci.

Do potwierdzenia zmian adresów IP służy komenda 'ipwrite'.

```
>ipaddress ?
>adres IP urzadzenia (opcjonalnie maska podsieci i brama)
ipaddress adres(np. 10.2.100.3) maska(np.255.0.0.0) brama(np.
10.0.0.2) <cr>
>ipmask ?
>maska podsieci
ipmask maska(np. 255.255.0.0) <cr>
>ipgateway ?
>adres IP bramy
ipgateway adres(np. 10.2.0.5) <cr>
```

```
>ipwrite
Dane zostaly zapisane w pamieci nieulotnej
```

Do zapisania ustawień IP w pamięci nieulotnej urządzenia służy polecenie "**ipwrite**". Nie wykonanie tej komendy spowoduje, że przy ponownym załączeniu zasilania urządzenia przywrócone zostaną poprzednie wartości nastaw.

#### readIP

Polecenie 'readIP' wczytuje parametry z pliku ip.ini, oraz server.ini. Używane jest w przypadku ręcznej modyfikacji tych plików.

```
>readip ?
>wczytywanie parametrow IP z pliku ip.ini
readIP <cr>
```

#### 9.2 POLECENIA ZWIĄZANE Z KONFIGURACJĄ INTERFEJSÓW SFP

#### eq

Polecenie 'eq' pozwala zmienić poziom kształtowania sygnału na odbiorniku. (reshaping)

```
>eq ?
>equalization/resharping
eq [wkladka/info] [poziom]
'wkladka': SFP1(1), SFP2(2)
'info': informacja
'poziom wejscia': low, med, high, off <cr>>
```

np.

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	27/36
------	------	-------------------------------	------------	-------



>eq 1 med

Ustawienie poziomu kształtowania sygnału na odbiorniku na wkładce nr1 na średni

Ustawienie poziomu kształtowania sygnału zależy od zniekształceń toru transmisyjnego. W przypadku przewidywanych dużych zniekształceń toru transmisyjnego ( duże tłumienie lub długośc toru itp.) zalecane są wyższe poziomy (tj. medium, high), w przypadku przewidywanych niewielkich zniekształceń zalecany jest poziom niski (low),

lub

wyłączenie kształtowania sygnału (off).

#### cdr

Polecenie 'cdr' umozliwia włączenia/wyłączenie regeneracji zegara. ( opcja dostępna tylko w wersji z regeneracją zegara).

>cdr ?

>clock data recovery
cdr [on/off]: wl/wyl CDR
cdr [info]: status i aktualne ustawienia clock data recovery

#### emph

Polecenie 'emph' pozwala zmienić poziom kształtowania sygnału na nadajniku.

>emph ?

```
>pre-emphasis level
emph [wkladka/info] [poziom]
wkladka: [1,2],
info: informacja o poziomach pre-emphasis
poziom: low, med, high, off <cr>
```

#### np.

>emph 1 med

Ustawienie poziomu kształtowania sygnału na nadajniku na wkładce nr1 na średni

Ustawienie poziomu kształtowania sygnału zależy od zniekształceń toru transmisyjnego. W przypadku przewidywanych dużych zniekształceń toru transmisyjnego ( duże tłumienie lub długośc toru itp.) zalecane są wyższe poziomy (tj. medium, high), w

przypadku przewidywanych niewielkich zniekształceń zalecany jest poziom niski (low), lub

wyłączenie kształtowania sygnału (off).

#### Aft

Opcja automatycznego przenoszenia uszkodzenia

```
>aft ?
>aft - Auto Failure Transfer
aft [1/on] - wlacz AFT, [0/off] - wylacz
brak param. - status AFT
```

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	28/36



Opcja automatycznego przenoszenia uszkodzenia służy do zapewnienia prawidłowej sygnalizacji połączenia. Opcja ta powinna zostać pozostawiona z parametrem ON. Zmiana parametru tej opcji zalecana jest tylko w przypadku problemów z ustanowieniem transmisji pomiędzy modułami SFP ( zjawisko takie może zaistnieć przy niektórych typach modułów SFP).

#### 9.3 POLECENIA INNE

#### Arp

Polecenie 'arp' pozwala na podgląd/usunięcie tablicy arp.

```
>arp ?
>stan tablicy arp
arp -a <cr> podglad, arp -d <cr> kasowanie
```

#### ping

Polecenie 'ping' umożliwia testowanie połączeń sieciowych z wykorzystaniem programu ping.

```
>ping ?
>Testowanie polaczen sieciowych
ping adresip <cr>
```

#### ConfDef

Komenda 'ConfDef' przywraca konfigurację domyślną urządzenia.

```
>ConfDef ?
>konfiguracja domyslna urzadzenia
ConfDef <cr>
```

ConfDef Prosze czekac

```
Defragmentation. Please wait ... ***** -> OK
Konfiguracja zapisana w pliku.
```

#### ConfRead, ConfWrite

Konfiguracja interfejsów SFP urządzenia zapisana jest w pliku confl.txt. Pliki ten jest automatycznie tworzony oraz modyfikowany przy zmianach odpowiedinch parametrów urządzenia. Ponieważ pliki jest w formacie tekstowym, istnieje możliwość ręcznej edycji pliku, lub aktualizacji konfiguracji urządzenia przez skopiowanie pliku konfiguracyjnego z innego urządzenia. Aby zaczytać zmiany wprowadzone do pliku, należy wywołać komendę 'ConfRead'. Komenda ConfWrite służy do wymuszenia zapisu aktualnej konfiguracji urządzenia do plików.

#### ConfType

Komenda 'ConfType' wyświetla na ekranie terminala zawartość plików konfiguracyjnych. Umożliwia ona podejrzenie parametrów konfiguracyjnych urządzenia.

#### CommunityName

Komenda 'CommunityName' śłuży do ustawiania haseł dla grup "community"urządzeń SNMP z prawami odczytu, oraz odczytu i zapisu. Domyślnie obsługa pola jest wyłączona.

>communityname ?

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	29/36
REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	29/36



>Nadawanie nazwy spolecznosci dla SNMP (CommunityName)
CommunityName (0-read, 1-write) (haslo)
haslo - max 30 znakow
brak hasla - zerowanie hasla<cr>

#### show

Komenda 'show' pozwala na wyświetlenie informacji na temat aktualnej konfiguracji i podstawowych parametrów portów urządzenia.

>show

```
IP (10.2.100.140) (0.0.0.0) (0.0.0.0)
SFP Module parameters
            Identyfier : SFP
             Connector : LC
              Encoding : 8B10B
           Vendor name : OEM
            Vendor OUI : [00 90 65]
             Vendor PN : GPB-5324L-02CD
            Vendor Rev : 11.0
 Laser Wavelength [nm] : 1550
        Temperature [C]: 67
                VCC [V]: 3.3
         Tx Power [mW] : 0.1809 mW -7.4 dBm
         Rx Power [mW] : 0.2665 mW -5.7 dBm
                   LOS : 0
SFP Module parameters
            Identyfier : SFP
             Connector : LC
              Encoding : 8B10B
           Vendor name : OEM
            Vendor OUI : [00 90 65]
             Vendor PN : GPB-5324S-02CD
            Vendor Rev : 11.0
Laser Wavelength [nm] : 1550
        Temperature [C]: 64
                VCC [V]: 3.2
         Tx Power [mW] : 0.2128 mW -6.7 dBm
         Rx Power [mW] : 0.1586 mW -8.0 dBm
                   LOS : 0
SFP1 eq: low
SFP2 eq: low
Clock data recovery OFF
```

#### showip

Polecenie 'showip' pozwala na wyświetlenie informacji o parametrach IP urządzenia.

>showip
IP (10.2.100.140) (0.0.0.0) (0.0.0.0)
TRAP Dest. IP = 10.2.100.114
TRAP Dest. IP 2 = 10.2.100.111
SNTP IP address = 158.43.128.33
Syslog IP address = 10.2.100.112

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	30/36



```
Syslog IP address = 10.2.100.113
MAC address = 00-01-ff-ff-ff
```

#### showServices

Polecenie 'showServices' służy do sprawdzenia poprawności nastaw usług w urządzeniu.

```
>showservices
```

HTTP - 1 TELNET - 1 FTP - 1 SNMP - 1 SNMP\_TRAP - 1 SYSLOG - 0 SNMP\_TRAP2 - 0 SYSLOG2 - 0 CRIT - 1 MAJOR - 1 MINOR - 1 INFO - 1

#### setServices

Polecenie 'setServices' służy do aktywowania/dezaktywowania dostępnych usług w urządzeniu.

```
>setservices ?
```

```
>dostepne uslugi
setservices wart.(1/ 0) - [HTTP TELNET FTP SNMP SNMP_TRAP SYSLOG
SNMP TRAP2 SYSLOG2] <cr>
```

Znaczenie poszczególnych bitów: bit 0-HTTP, bit 1-TELNET, bit 2-FTP, bit 3-SNMP, bit 4-SNMP\_TRAP, bit 5-SYSLOG, bit 6-SNMP\_TRAP2, bit 7-SYSLOG2 P

#### showtime

Polecenie 'showtime' pozwala na obejrzenie ustawień zegara urządzenia.

>showtime 2011-01-01 18:16.37

#### RESET

Poleceniem "RESET" można spowodować reinicjalizację pracy urządzenia.

list

Pocenie 'list' wyświetla zestaw dostępnych plików w urządzeniu.

```
>list
----- 1 btf btf 236834 Jan 1 14:14 image.bin
----- 1 btf btf 3636 Jan 1 14:14 help.txt
----- 1 btf btf 4491 Jan 1 14:14 events.txt
----- 1 btf btf 90 Jan 1 14:14 confl.txt
----- 1 btf btf 297 Jan 1 14:14 server.ini
Free space: 1913472
```

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	31/36
				1



#### version

Polecenie 'version' wyświetla informacje na temat wersji oprogramowania urządzenia.

```
>version
KALLISTO
Interface Converter
ANYMUX-41-1 ver: M-2
SN = 0 (0)
GUI: 1.06 5.08.2010
```

#### password

Polecenie umożliwia utworzenie, lub usunięcie hasła do konsoli urządzenia.

```
>password ?
>haslo dostepu
password haslo haslo <cr>, wartosc 0 - usuniecie hasla
```

#### testTrap

Polecenie wymusza wysłania informacji TRAP do stacji zarządzającej SNMP. Umożliwia test poprawności konfiguracji związanych z SNMP parametrów urządzenia oraz stacji zarządzającej.

```
>testTrap
TRAP zostal wyslany na adres IP=10.2.0.253
```

#### quit

Polecenie 'quit' powoduje rozłączenie sesji telnet.

```
>quit ?
>zamykanie sesji telnet
quit <cr>
```

#### logout

Polecenie logout powoduje wylogowanie z sesji TELNET.

```
>logout ?
>wylogowywanie z konsoli lub sesji telnet
```

#### name

Polecenie służy do ustawienia nazwy urządzenia (sysName).

```
>Nazwa urzadzenia
name name <cr>
```

#### showsfp

Polecenie 'showsfp' pozwala na wyświetlenie informacji o wkładce sfp umieszczonej w urządzeniu.

>showsfp 1 SFP Module parameters Identyfier : SFP Connector : LC

REV.         2.03         INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO         2018.02.16         32	32/36
---	-------



Encoding : 8B10B Vendor name : Gigalight Vendor OUI : [00 90 65] Vendor PN : GP-3124-L2CD Vendor Rev : 1.0 Laser Wavelength [nm] : 1310 Vendor SN : S1104200011 Temperature [C]: 64 VCC [V]: 3.3 Tx Power [mW] : 0.2713 mW -5.7 dBm Rx Power [mW] : 0.2039 mW -6.9 dBm LOS : 0

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	33/36
1	1			1



## 10.Awaryjne przywracanie dostępu do urządzenia

Dostęp do urządzenia możliwy jest z poziomu przeglądarki internetowej oraz z poziomu klienta FTP. Dostęp z poziomu klienta FTP wymaga znajomości nazwy użytkownika oraz hasła (parametry domyślne to u:'root', p:'root'. Dostęp z poziomu przeglądarki internetowej może być chroniony hasłem.

W przypadku hasła dla przeglądarki internetowej oraz usługi telnet, dezaktywacja hasła następuje po skopiowaniu do urządzenia pliku "pass.dat" dostarczonego przez producenta urządzenia.

Istnieje możliwość zdalnego restartu urządzenia z poziomu klienta FTP. Serwer FTP urządzenia reaguje na komendę "reset", która wymusza ponowny restart pracy urządzenia.

W celu wprowadzenia domyślnych ustawień urządzenia bez usuwania parametrów IP służy komenda 'ConfDef' z poziomu konsoli systemowej lub usługi telnet.

Istnieje mechanizm generowania hasła tymczasowego dla www i telnet. W przypadku 10-krotnego błędnego wpisania hasła telnet lub wpisując polecenie %BITSTREAM% zostanie wygenerowany kod. Podając otrzymany kod w firmie BitStream pod numerem telefonu 81 7438643 w.25 można uzyskać tymczasowe 6-godzinne hasło dostępu do urządzenia.

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	34/36
1				



## 11.Dane techniczne

#### **11.1 PARAMETRY ELEKTRYCZNE**

#### 11.1.1 Interfejsy wymienne SFP

Parametr	Wartość parametru	
Znamionowa przepływność binarna	125Mbit/s do 1.25Gbit/s, 125Mbit/s do 2.5Gbits* 125Mbit/s do 3.125Gbits**	

Rodzaj złączy, zasięg,moc nadajnika, czułość odbiornika,długość fali, oraz typ obsługiwanego włókna w zależności od typu wyspecyfikowanej wkładki SFP

#### 11.1.2 Interfejs zarządzaniaEthernet

Parametr	Wartość parametru
lub cecha	lub opis cechy
Norma opisująca zgodność elektryczną	IEEE 802.3-2002
Szybkość transmisji	10 Mbit/s
Typ złącza	RJ-45
	Brak automatycznego wykrywania MDI/
	MDIX

#### 11.1.3 Parametry mechaniczne KALLISTO

Parametr	Wartość parametru
Szerokość	103 mm
Wysokość	53 mm
Głębokość	77 mm
Masa	0,3kg

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	35/36



#### **11.2 Wymagania środowiskowe**

#### 11.2.1 Eksploatacja

Urządzenie KALLISTO może pracować w pomieszczeniach zamkniętych nierównomiernie ogrzewanych w następujących warunkach klimatycznych:

Parametr	Wartość
Środowiskowy	dopuszczalna
Temperatura otoczenia	+5 ÷ +40°C
Temperatura otoczenia*	-40 ÷ +75°C
Wilgotność względna powietrza	≤ 80% w temperaturze +20 <sup>O</sup> C

\* - w wersji z rozszerzonym zakresie temperatury pracy

#### 11.2.2 Transport

Urządzenie **KALLISTO** w opakowaniu fabrycznym może być przewożone lądowymi i powietrznymi środkami transportu w zakresie temperatur -25....+40 <sup>O</sup>C

#### 11.2.3 Przechowywanie

Urządzenie **KALLISTO** należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, w następujących warunkach środowiskowych:

Parametr	Wartość
Środowiskowy	Dopuszczalna
Temperatura otoczenia	-25 ÷ +55 °C
Wilgotność	5 % do 90 % / +40 °C

#### 11.3ZASILANIE

Parametr	Wartość parametru	
lub cecha	lub opis cechy	
Znamionowe napięcie zasilające	12-60V DC <sup>1)</sup>	
Pobór prądu	Wersja 1G -  150 mA przy 48 V Wersja 2.5G -180mA przy 48 V	
Typ złącza	Śrubowe	

1) Dopuszczalne odchyłki +10 % od wartości maksymalnej, -10 % od wartości minimalnej.

\* Dla wersji KALLISTO 2.5G (3R/2.5G)

\*\*Dla wersji KALLISTO 2.5G z wyłączoną regeneracją zegara (2R)

REV.	2.03	INSTRUKCJA OBSŁUGI : KALLISTO	2018.02.16	36/36
				1