Маршрутизаторы серии RTT

R100, R200, R800

Мониторинг маршрутизаторов по SNMP, версия ПО 1.37

2026

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ 11
1.1. Примечания и предупреждения 11
1.2. Используемые сокращения 11
1.3. Типы интерфейсов и их индексы 12
1.4. Команды для снятия параметров устройства в SNMP 13
1.5. Просмотр всех зарегистрированных OID-ов на устройстве 13
2. НАСТРОЙКА SNMP-СЕРВЕРА И ОТПРАВКИ SNMP TRAP 17
2.1. Включение SNMP-сервера 17
2.2. Настройка доступа к SNMP-серверу 17
2.2.1. Настройка доступа к SNMP-серверу с версией v1/v2c 17
2.2.2. Настройка доступа к SNMP-серверу с версией v3 18
2.3. Настройка отправки SNMP TRAPS 21
3. МОНИТОРИНГ СИСТЕМНЫХ ПАРАМЕТРОВ 22
3.1. Мониторинг CPU 22
3.1.1. Просмотр индекса ядер CPU 22
3.1.2. Просмотр нагрузки ядер CPU (%) за последние 5 секунд 22
3.1.3. Просмотр нагрузки CPU (%) за последнюю минуту 23
3.1.4. Просмотр нагрузки CPU (%) за последние 5 минут 24
3.1.5. Просмотр количества ядер CPU 25
3.1.6. Просмотр температуры CPU 26
3.1.7. Просмотр температурного состояния CPU 26
3.1.8. Просмотр информации об активных процессах на устройстве 27
3.1.9. Просмотр ID активных процессов на устройстве 31
3.1.10. Просмотр имени активных процессов на устройстве 33
3.1.11. Просмотр использования CPU процессами за последние 5 секунд (в сотых процента) 34
3.1.12. Просмотр использования CPU процессами за последнюю минуту (в сотых процента) 35
3.1.13. Просмотр использования CPU процессами за последние 5 минут (в сотых процента). 37
3.1.14. Просмотр использования памяти процессами 38
3.1.15. Просмотр времени последнего запуска процессов (в секундах) 40
3.2. Мониторинг RAM 41
3.2.1. Просмотр имени оперативной памяти 41
3.2.2. Просмотр указателя наличия альтернативной оперативной памяти 42
3.2.3. Просмотр индикатора правильности концептуальной записи оперативной памяти 42
3.2.4. Просмотр количества используемых байтов оперативной памяти 43
3.2.5. Просмотр количества свободных байтов или килобайтов оперативной памяти 44
3.2.6. Просмотр количества неиспользующихся смежных байтов оперативной памяти 44
3.2.7. Просмотр общего объема памяти оперативной памяти в килобайтах 45
3.3. Мониторинг системного времени 46
3.3.1. Просмотр системного времени 46
3.3.2. Просмотр времени беспрерывной работы устройства 46
3.3.3. Просмотр состояния конфигурирования NTP 47
3.3.4. Просмотр адреса NTP-пира 47
3.3.5. Просмотр source-адреса NTP 48
3.3.6. Просмотр типа NTP-пиров 49
3.3.7. Просмотр значения stratum NTP-пиров 50
3.3.8. Просмотр значения poll NTP-пиров 50
3.3.9. Просмотр значения poll NTP 51
3.3.10. Просмотр значения refid NTP-пиров 52

3.3.11. Просмотр значения reach NTP-пиров 52
3.3.12. Просмотр значения таймера offset NTP-пиров 53
3.3.13. Просмотр значения таймера delay NTP-пиров 53
3.3.14. Просмотр состояния prefer NTP-пиров 54
3.3.15. Просмотр типа адреса NTP-пиров 55
3.4. Мониторинг физических объектов устройства 56
3.4.1. Просмотр описания устройства, содержащего информацию о количестве физических портов 56
3.4.2. Просмотр списка имен физических объектов устройства 56
3.4.3. Просмотр Hardware-версии устройства 58
3.4.4. Просмотр Boot-версии устройства 58
3.4.5. Просмотр Software-версии устройства 59
3.4.6. Просмотр серийного номера устройства 59
3.4.7. Просмотр модели устройства 60
3.4.8. Просмотр активного образа с прошивкой на устройстве 60
3.4.9. Просмотр образа с прошивкой, который будет на устройстве после перезагрузки 61
3.4.10. Просмотр имени первого образа 62
3.4.11. Просмотр имени второго образа 62
3.4.12. Просмотр имени прошивки первого образа 63
3.4.13. Просмотр имени прошивки второго образа 64
3.4.14. Просмотр даты выпуска прошивки первого образа 64
3.4.15. Просмотр даты выпуска прошивки второго образа 65
3.4.16. Просмотр времени выпуска прошивки первого образа 65
3.4.17. Просмотр времени выпуска прошивки второго образа 66
3.4.18. Просмотр состояния вентилятора 67
3.4.19. Просмотр температуры физических объектов устройства (исключая CPU) 68
3.4.20. Просмотр температурного состояния физических объектов устройства (исключая CPU) 68
3.4.21. Просмотр описания системы устройства 69
3.4.22. Просмотр контакта устройства 70
3.4.23. Просмотр имени системы устройства 70
3.4.24. Просмотр местоположения устройства 70
3.5. Мониторинг конфигурации 71
3.5.1. Просмотр действия последнего изменения конфигурации через SNMP 71
3.5.2. Просмотр статуса последней попытки изменения конфигурации через SNMP 72
3.5.3. Просмотр статуса ошибки последней попытки изменения конфигурации через SNMP 73
3.5.4. Просмотр описания изменения конфигурации через SNMP 74
3.5.5. Просмотр размера истории командной строки 75
4. МОНИТОРИНГ ИНТЕРФЕЙСОВ 76
4.1. Мониторинг физических интерфейсов 76
4.1.1. Просмотр имени интерфейсов 76
4.1.2. Просмотр описания интерфейсов 77
4.1.3. Просмотр типа интерфейсов 77
4.1.4. Просмотр MTU интерфейсов 78
4.1.5. Просмотр скорости на интерфейсе 79
4.1.6. Просмотр физического адреса интерфейсов (MAC Address) 80
4.1.7. Просмотр административного состояния интерфейсов 80
4.1.8. Просмотр оперативного состояния интерфейсов 81

4.1.9. Просмотр времени Uptime устройства во время последнего изменения Admin/Link состояния интерфейсов ... 82
4.1.10. Просмотр состояния отправки SNMP LINKUP AND LINKDOWN TRAPS на интерфейсах ... 83
4.1.11. Просмотр счетчиков входящих октетов на интерфейсах ... 84
4.1.12. Просмотр счетчиков общего количества входящих отброшенных пакетов на интерфейсах ... 85
4.1.13. Просмотр счетчиков общего количества входящих отброшенных пакетов из-за некорректного CRC ... 86
4.1.14. Просмотр счетчиков входящих пакетов с ошибкой на интерфейсах ... 87
4.1.15. Просмотр счетчиков отправленных октетов на интерфейсах ... 88
4.1.16. Просмотр счетчиков общего количества отправляемых отброшенных пакетов на интерфейсах ... 89
4.1.17. Просмотр счетчиков отправляемых пакетов с ошибкой на интерфейсах ... 90
4.1.18. Просмотр счетчиков входящих unicast-пакетов на интерфейсах ... 91
4.1.19. Просмотр счетчиков отброшенных входящих пакетов из-за коллизии на интерфейсах 92
4.1.20. Просмотр счетчиков отправленных unicast-пакетов на интерфейсах ... 93
4.1.21. Просмотр счетчиков входящих multicast-пакетов на интерфейсах ... 94
4.1.22. Просмотр счетчиков отправленных multicast-пакетов на интерфейсах ... 96
4.1.23. Просмотр счетчика входящих broadcast-пакетов на интерфейсе ... 98
4.1.24. Просмотр счетчика отправленных broadcast-пакетов на интерфейсе ... 99
4.1.25. Просмотр счетчиков входящих отброшенных пакетов меньше минимальной длины на интерфейсах ... 101
4.1.26. Просмотр счетчиков входящих отброшенных пакетов больше максимальной длины на интерфейсах ... 102
4.1.27. Просмотр счетчиков входящих отброшенных фрагментированных пакетов на интерфейсах ... 103
4.1.28. Просмотр счетчиков входящих отброшенных jabber пакетов на интерфейсах ... 104
4.1.29. Просмотр счетчиков входящих пакетов с длиной 64 байта на интерфейсах ... 106
4.1.30. Просмотр счетчиков входящих пакетов с длиной 65-127 байт на интерфейсах ... 107
4.1.31. Просмотр счетчиков входящих пакетов с длиной 128-255 байт на интерфейсах ... 108
4.1.32. Просмотр счетчиков входящих пакетов с длиной 256-511 байт на интерфейсах ... 109
4.1.33. Просмотр счетчиков входящих пакетов с длиной 512-1023 байт на интерфейсах ... 110
4.1.34. Просмотр счетчиков входящих пакетов с длиной 512-1023 байт на интерфейсах ... 111
4.1.35. Просмотр счетчиков входящих пакетов с длиной больше 1023 байт на интерфейсах 112
4.1.36. Просмотр rmon-индексов интерфейсов ... 113
4.1.37. Просмотр владельца rmon-интерфейсов ... 114
4.1.38. Просмотр количества интерфейсов ... 115
4.1.39. Просмотр количества поднятых интерфейсов ... 116
4.1.40. Просмотр периода снимаемой нагрузки интерфейсов в секундах ... 116
4.1.41. Просмотр средней скорости передачи данных интерфейсов за период нагрузки ... 117
4.1.42. Просмотр средней скорости получения данных интерфейсов в Кбит/с за период нагрузки.... ... 118
4.1.43. Просмотр средней скорости передачи данных интерфейсов в пакетах/с за период нагрузки.... ... 118
4.1.44. Просмотр средней скорости получения данных интерфейсов в пакетах/с за период нагрузки.... ... 119
4.1.45. Просмотр VRF на саб-интерфейсах ... 120
4.1.46. Просмотр статуса концептуальной записи саб-интерфейсов ... 120
4.2. Мониторинг SFP на физических интерфейсах ... 122
4.2.1. Просмотр имени вендора SFP на интерфейсах ... 122

4.2.2. Просмотр PN вендора SFP на интерфейсах ... 123
4.2.3. Просмотр SN вендора SFP на интерфейсах ... 124
4.2.4. Просмотр версии вендора SFP на интерфейсах ... 126
4.2.5. Просмотр типа разъема SFP на интерфейсах ... 127
4.2.6. Просмотр типа SFP на интерфейсах ... 129
4.2.7. Просмотр кода соответствия SFP на интерфейсах ... 131
4.2.8. Просмотр длины волны лазера SFP на интерфейсах (в нм) ... 132
4.2.9. Просмотр максимального рабочего расстояния SFP на интерфейсах (в метрах) ... 134
4.2.10. Просмотр поддержки DDM в SFP на интерфейсах ... 135
4.2.11. Просмотр RX мощности SFP на интерфейсах в дБм ... 137
4.2.12. Просмотр TX мощности SFP на интерфейсах в дБм ... 138
4.2.13. Просмотр температуры SFP на интерфейсах в °C ... 140
4.2.14. Просмотр тока SFP на интерфейсах в мА ... 141
4.2.15. Просмотр напряжения SFP на интерфейсах в вольтах ... 143
4.2.16. Просмотр максимального значения RX мощности SFP без аварии в мВт ... 144
4.2.17. Просмотр минимального значения RX мощности SFP без аварии в мВт ... 145
4.2.18. Просмотр максимального значения RX мощности SFP без предупреждения в мВт ... 147
4.2.19. Просмотр минимального значения RX мощности SFP без предупреждения в мВт ... 148
4.2.20. Просмотр максимального значения TX мощности SFP без аварии в мВт ... 150
4.2.21. Просмотр минимального значения TX мощности SFP без аварии в мВт ... 151
4.2.22. Просмотр максимального значения TX мощности SFP без предупреждения в мВт ... 152
4.2.23. Просмотр минимального значения TX мощности SFP без предупреждения в мВт ... 154
4.2.24. Просмотр максимальной температуры SFP без аварии в °C ... 155
4.2.25. Просмотр минимальной температуры SFP без аварии в °C ... 157
4.2.26. Просмотр максимальной температуры SFP без предупреждения в °C ... 158
4.2.27. Просмотр минимальной температуры SFP без предупреждения в °C ... 160
4.2.28. Просмотр максимального тока SFP без аварии в мА ... 161
4.2.29. Просмотр минимального тока SFP без аварии в мА ... 163
4.2.30. Просмотр максимального тока SFP без предупреждения в мА ... 164
4.2.31. Просмотр минимального тока SFP без предупреждения в мА ... 165
4.2.32. Просмотр максимального напряжения SFP без аварии в вольтах ... 167
4.2.33. Просмотр минимального напряжения SFP без аварии в вольтах ... 168
4.2.34. Просмотр максимального напряжения SFP без предупреждения в вольтах ... 170
4.2.35. Просмотр минимального напряжения SFP без предупреждения в вольтах ... 171
4.3. Мониторинг агрегированных интерфейсов ... 173
4.3.1. Просмотр мода агрегированного интерфейса ... 173
4.3.2. Просмотр индексов интерфейсов агрегированного интерфейса ... 174
4.3.3. Просмотр статуса концептуальной записи агрегированного интерфейса ... 175
4.3.4. Просмотр наличия механизма балансировки нагрузки для агрегированного интерфейса ... 175
4.4. Мониторинг мостов ... 176
4.4.1. Просмотр MAC-адреса базового моста ... 176
4.4.2. Просмотр статуса концептуальной записи мостов ... 177
4.5. Мониторинг VRF ... 178
4.5.1. Просмотр VRF на саб-интерфейсах ... 178
4.5.2. Просмотр VRF на bridge ... 179
4.5.3. Просмотр описания VRF ... 179
4.5.4. Просмотр статуса концептуальной записи VRF ... 180
5. МОНИТОРИНГ LLDP ... 182

5.1. Просмотр счетчиков переданных LLDP-фреймов на интерфейсах ... 182
5.2. Просмотр счетчиков отброшенных LLDP-фреймов на интерфейсах ... 182
5.3. Просмотр счетчиков полученных LLDP-фреймов с ошибкой на интерфейсах ... 183
5.4. Просмотр счетчиков полученных LLDP-фреймов на интерфейсах ... 184
5.5. Просмотр счетчика нераспознанных LLDP TVL фреймов на интерфейсах ... 184
5.6. Просмотр счетчика устаревших LLDP-фреймов на интерфейсах ... 185
5.7. Просмотр типа идентификатора соседних устройств ... 185
5.8. Просмотр идентификатора соседних устройств ... 186
5.9. Просмотр типа идентификатора портов соседних устройств ... 187
5.10. Просмотр идентификатора портов соседних устройств ... 188
5.11. Просмотр описания портов соседних устройств ... 188
5.12. Просмотр имени системы соседних устройств ... 189
5.13. Просмотр описания системы соседних устройств ... 190
5.14. Просмотр поддерживаемых возможностей системы соседних устройств ... 191
5.15. Просмотр доступных возможностей системы соседних устройств ... 192
5.16. Просмотр идентификатора устройства по LLDP ... 193
5.17. Просмотр имени системы устройства по LLDP ... 194
5.18. Просмотр описания системы устройства по LLDP ... 194
5.19. Просмотр поддерживаемых возможностей системы устройства по LLDP ... 195
5.20. Просмотр доступных возможностей системы устройства по LLDP ... 196
5.21. Просмотр типа идентификатора портов устройства с настроенным LLDP ... 197
5.22. Просмотр идентификатора портов устройства с настроенным LLDP ... 198
5.23. Просмотр описания портов устройства с настроенным LLDP ... 199
6. МОНИТОРИНГ IP-АДРЕСОВ ... 200
6.1. Просмотр источника IP-адресов ... 200
6.2. Просмотр статуса IP-адресов ... 200
6.3. Просмотр статуса концептуальной записи IP-адреса ... 201
6.4. Просмотр типа IP-адресов ... 202
7. МОНИТОРИНГ ТУННЕЛЕЙ ... 204
7.1. Просмотр локального шлюза ... 204
7.2. Просмотр удаленного шлюза ... 204
7.3. Просмотр типа туннеля ... 205
7.4. Просмотр значения IPv4 TTL/IPv6 Hop Limit ... 206
7.5. Просмотр типа адресов ... 207
7.6. Просмотр значения DSCP-туннелей ... 208
8. МОНИТОРИНГ QOS ... 210
8.1. Просмотр Description интерфейсов с QoS Policy ... 210
8.2. Просмотр имени QoS Policy ... 211
8.3. Просмотр счетчика пропущенных октетов QoS Policy на интерфейсах ... 211
8.4. Просмотр счетчика пропущенных пакетов QoS Policy на интерфейсах ... 213
8.5. Просмотр Description интерфейса с определенным QoS Class на интерфейсах ... 214
8.6. Просмотр имени QoS Class на интерфейсах ... 215
8.7. Просмотр имени QoS Policy QoS Class на интерфейсах ... 216
8.8. Просмотр счетчика пропущенных октетов QoS Class на интерфейсах ... 217
8.9. Просмотр счетчика пропущенных пакетов QoS Class ... 218
8.10. Просмотр счетчика отброшенных октетов QoS Class ... 220
9. МОНИТОРИНГ МАРШРУТИЗАЦИИ ... 222
9.1. Мониторинг FIB таблицы ... 222
9.1.1. Просмотр SNMP-индексов интерфейсов маршрутов ... 222
9.1.2. Просмотр типа маршрутов ... 222

9.1.3. Просмотр протоколов маршрутов ... 223
9.1.4. Просмотр приоритетной метрики маршрутов ... 225
9.1.5. Просмотр состояний маршрутов ... 225
9.2. Мониторинг OSPF ... 226
9.2.1. Просмотр Router-ID соседних маршрутизаторов ... 226
9.2.2. Просмотр приоритета соседних маршрутизаторов ... 227
9.2.3. Просмотр отношений с соседними маршрутизаторами ... 227
9.3. Мониторинг BGP ... 228
9.3.1. Просмотр типа IP-адресов маршрутизатора, на которых включен BGP ... 228
9.3.2. Просмотр IP-адресов маршрутизатора, на которых включен BGP ... 229
9.3.3. Просмотр Local AS на маршрутизаторе ... 230
9.3.4. Просмотр Router-ID для BGP на маршрутизаторе ... 230
9.3.5. Просмотр IP-адресов BGP-соседей ... 231
9.3.6. Просмотр подключенных AS соседних маршрутизаторов ... 232
9.3.7. Просмотр Neighbor ID ... 232
9.3.8. Просмотр состояния соединения BGP ... 233
9.3.9. Просмотр Description BGP-соседей ... 234
9.3.10. Просмотр времени с момента последнего изменения состояния BGP-сессии ... 235
9.3.11. Просмотр количества маршрутов, полученных от BGP-соседа ... 235
9.3.12. Просмотр количества маршрутов, передаваемых BGP-соседу ... 236
10. МОНИТОРИНГ FIREWALL ... 237
10.1. Мониторинг IPv4 Firewall сессий ... 237
10.1.1. Просмотр общего количества IPv4 Firewall сессий ... 237
10.1.2. Просмотр количества ICMP Firewall сессий ... 237
10.1.3. Просмотр количества UDP Firewall сессий ... 238
10.1.4. Просмотр количества TCP Firewall сессий ... 239
10.1.5. Просмотр количества IGMP Firewall сессий ... 239
10.1.6. Просмотр количества RDP Firewall сессий ... 240
10.1.7. Просмотр количества GRE Firewall сессий ... 240
10.1.8. Просмотр количества ESP Firewall сессий ... 241
10.1.9. Просмотр количества AH Firewall сессий ... 242
10.1.10. Просмотр количества EIGRP Firewall сессий ... 242
10.1.11. Просмотр количества OSPF Firewall сессий ... 243
10.1.12. Просмотр количества IPIP Firewall сессий ... 243
10.1.13. Просмотр количества PIM Firewall сессий ... 244
10.1.14. Просмотр количества VRRP Firewall сессий ... 245
10.1.15. Просмотр количества L2TP Firewall сессий ... 245
10.1.16. Просмотр количества остальных IPv4 Firewall сессий ... 246
10.2. Мониторинг IPv6 Firewall сессий ... 247
10.2.1. Просмотр общего количества IPv6 Firewall сессий ... 247
10.2.2. Просмотр количества ICMP6 Firewall сессий ... 247
10.2.3. Просмотр количества UDP6 Firewall сессий ... 248
10.2.4. Просмотр количества TCP6 Firewall сессий ... 248
10.2.5. Просмотр количества IGMP6 Firewall сессий ... 249
10.2.6. Просмотр количества RDP6 Firewall сессий ... 250
10.2.7. Просмотр количества GRE6 Firewall сессий ... 250
10.2.8. Просмотр количества ESP6 Firewall сессий ... 251
10.2.9. Просмотр количества AH6 Firewall сессий ... 252
10.2.10. Просмотр количества EIGRP6 Firewall сессий ... 252

10.2.11. Просмотр количества OSPF6 Firewall сессий ... 253
10.2.12. Просмотр количества IP6IP6 Firewall сессий ... 253
10.2.13. Просмотр количества PIM6 Firewall сессий ... 254
10.2.14. Просмотр количества VRRP6 Firewall сессий ... 255
10.2.15. Просмотр количества L2TP6 Firewall сессий ... 255
10.2.16. Просмотр количества остальных IPv6 Firewall сессий ... 256
11. МОНИТОРИНГ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ ... 257
11.1. Просмотр имени лицензируемого функционала ... 257
11.2. Просмотр цели лицензируемого функционала ... 257
11.3. Просмотр значения для лицензируемого функционала ... 259
11.4. Просмотр источника лицензируемого функционала ... 259
11.5. Просмотр состояния лицензируемого функционала ... 261
11.6. Просмотр даты начала действия лицензируемого функционала ... 262
11.7. Просмотр даты окончания действия лицензируемого функционала ... 263
11.8. Просмотр даты начала действия пакета лицензий ... 264
11.9. Просмотр даты окончания действия пакета лицензий ... 265
11.10. Просмотр типа ELM-сервера ... 266
11.11. Просмотр статуса licence-manager ... 266
11.12. Просмотр даты последнего обращения licence-manager к ELM-серверу ... 267
11.13. Просмотр даты следующего обращения licence-manager к ELM-серверу ... 268
12. МОНИТОРИНГ IP SLA ... 269
12.1. Просмотр типа IP SLA тестов ... 269
12.2. Просмотр состояния включения IP SLA тестов ... 269
12.3. Просмотр имени VRF IP SLA тестов ... 270
12.4. Просмотр типа Destination IP-адреса IP SLA тестов ... 271
12.5. Просмотр Destination IP-адреса IP SLA тестов ... 272
12.6. Просмотр Destination порта IP SLA тестов ... 273
12.7. Просмотр типа Source IP-адреса IP SLA тестов ... 273
12.8. Просмотр Source IP-адреса IP SLA тестов ... 274
12.9. Просмотр Source порта IP SLA тестов ... 275
12.10. Просмотр Source интерфейса IP SLA тестов ... 276
12.11. Просмотр Destination порта аутентификации IP SLA тестов ... 277
12.12. Просмотр Source порта аутентификации IP SLA тестов ... 278
12.13. Просмотр таймаута ввода ключа аутентификации (мс) IP SLA тестов ... 278
12.14. Просмотр TTL IP SLA тестов ... 279
12.15. Просмотр алгоритма аутентификации IP SLA тестов ... 280
12.16. Просмотр набора ключей для аутентификации IP SLA тестов ... 280
12.17. Просмотр зашифрованных ключей аутентификации IP SLA тестов ... 281
12.18. Просмотр интервала между IP SLA тестами ... 282
12.19. Просмотр интервала между отправкой пакетов IP SLA тестов (мс) ... 283
12.20. Просмотр таймаута IP SLA тестов (мс) ... 284
12.21. Просмотр количества пакетов IP SLA тестов ... 284
12.22. Просмотр размера пакетов IP SLA тестов ... 285
12.23. Просмотр DSCP IP SLA тестов ... 286
12.24. Просмотр счетчика History Records IP SLA тестов ... 286
12.25. Просмотр счетчика переданных пакетов IP SLA тестов ... 287
12.26. Просмотр счетчика потерянных пакетов IP SLA тестов ... 288
12.27. Просмотр счетчика потерянных forward пакетов IP SLA тестов ... 288
12.28. Просмотр счетчика потерянных reverse пакетов IP SLA тестов ... 289

12.29. Просмотр минимальной задержки forward пакетов IP SLA тестов (десятки нс в SNMP, мс в CLI) 290
12.30. Просмотр максимальной задержки forward пакетов IP SLA тестов (десятки нс в SNMP, мс в CLI) 291
12.31. Просмотр средней задержки forward пакетов IP SLA тестов (десятки нс в SNMP, мс в CLI) 291
12.32. Просмотр минимальной задержки reverse пакетов IP SLA тестов (десятки нс в SNMP, мс в CLI) 292
12.33. Просмотр максимальной задержки reverse пакетов IP SLA тестов (десятки нс в SNMP, мс в CLI) 293
12.34. Просмотр средней задержки reverse пакетов IP SLA тестов (десятки нс в SNMP, мс в CLI) 294
12.35. Просмотр forward джиттера IP SLA тестов (десятки нс в SNMP, мс в CLI) 295
12.36. Просмотр reverse джиттера IP SLA тестов (десятки нс в SNMP, мс в CLI) 296
12.37. Просмотр минимальной двухсторонней задержки IP SLA тестов (десятки нс в SNMP, мс в CLI) 296
12.38. Просмотр максимальной двухсторонней задержки IP SLA тестов (десятки нс в SNMP, мс в CLI) 297
12.39. Просмотр средней двухсторонней задержки IP SLA тестов (десятки нс в SNMP, мс в CLI) 298
12.40. Просмотр минимального двухстороннего джиттера IP SLA тестов (десятки нс в SNMP, мс в CLI) 299
12.41. Просмотр максимального двухстороннего джиттера IP SLA тестов (десятки нс в SNMP, мс в CLI) 300
12.42. Просмотр среднего двухстороннего джиттера IP SLA тестов (десятки нс в SNMP, мс в CLI) 301
12.43. Просмотр счетчика дубликатов пакетов IP SLA тестов 301
12.44. Просмотр forward пакетов вне очереди IP SLA тестов 302
12.45. Просмотр reverse пакетов вне очереди IP SLA тестов 303
12.46. Просмотр статуса IP SLA тестов 303
13. МОНИТОРИНГ VRRP 305
13.1. Просмотр состояния конфигурирования VRRP 305
13.2. Просмотр версии VRRP 305
13.3. Просмотр VRRP ID 306
13.4. Просмотр VRRP Priority 307
13.5. Просмотр VRRP Timers advertise в секундах 307
13.6. Просмотр состояния выключения VRRP Preempt 308
13.7. Просмотр VRRP Prempt Delay в секундах 309
13.8. Просмотр VRRP Timers Arp Delay в секундах 309
13.9. Просмотр VRRP Timers Arp Repeat 310
13.10. Просмотр VRRP Timers Arp Refresh в секундах 311
13.11. Просмотр VRRP Timers Arp Refresh-Repeat 312
13.12. Просмотр алгоритма аутентификации VRRP 312
13.13. Просмотр зашифрованного ключа аутентификации VRRP 313
13.14. Просмотр Source-IP VRRP 314
13.15. Просмотр MAC-адресов виртуальных маршрутизаторов 315
13.16. Просмотр статуса VRRP 315
14. МОНИТОРИНГ TRACKING 317
14.1. Просмотр оперативного состояния объектов отслеживания 317

15. СПИСОК ПАРАМЕТРОВ МОНИТОРИНГА, ВОЗМОЖНОГО ТОЛЬКО ЧЕРЕЗ SNMP 318
15.1. Мониторинг системных параметров 318
15.1.1. Мониторинг системного времени 318
15.1.2. Мониторинг нагрузки 319
15.1.3. Мониторинг физических объектов 321
15.1.4. Мониторинг параметров SNMPv3 Engine 323
15.2. Мониторинг интерфейсов 329
15.2.1. Просмотр SNMP-индексов интерфейсов, подключенных к MAU 329
15.2.2. Просмотр SNMP-индексов MAU, подключенных к интерфейсам 329
15.2.3. Просмотр SNMP OID-ов, соответствующих типам MAU, подключенных к интерфейсам…. 329
15.2.4. Просмотр состояния MAU, подключенных к интерфейсам 333
15.2.5. Просмотр состояния Media Available в MAU, подключенных к интерфейсам 334
15.2.6. Просмотр счетчика выхода из состояния available для Media Available в MAU, подключенных к интерфейсам 335
15.2.7. Просмотр состояния Jabber в MAU, подключенных к интерфейсам 336
15.2.8. Просмотр счетчика входа в состояние jaberring для Jabber в MAU, подключенных к интерфейсам 336
15.2.9. Просмотр счетчика коллизий для MAU, подключенных к интерфейсам 337
15.2.10. Просмотр SNMP OID-ов, соответствующих дефолтным типам MAU, подключенных к интерфейсам 337
15.2.11. Просмотр наличия автосогласования для MAU, подключенных к интерфейсам 338
15.3. Мониторинг IP-адресов 338
15.3.1. Просмотр типа хранения концептуальной записи IP-адреса 338
15.3.2. Просмотр TTL для IPv4 339
15.3.3. Просмотр HopLimit для IPv6 339
15.3.4. Просмотр состояния маршрутизации IPv4-пакетов 340
15.3.5. Просмотр состояния маршрутизации IPv6-пакетов 340
15.4. Мониторинг туннелей 341
15.4.1. Просмотр метода шифрования туннеля 341
15.4.2. Просмотр лимита инкапсуляций в туннеле 341
15.5. Мониторинг маршрутизации 342
15.5.1. Мониторинг FIB таблицы 342
15.5.2. Мониторинг RIP 346
15.5.3. Мониторинг IS-IS 348
15.5.4. Мониторинг OSPF 349
15.5.5. Мониторинг BGP 354

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Примечания и предупреждения

Примечания содержат важную информацию, советы или рекомендации по использованию и настройке устройства.

Предупреждения информируют пользователя о ситуациях, которые могут нанести вред устройству или человеку, привести к некорректной работе устройства или потере данных.

1.2. Используемые сокращения

- **OID (Object Identifier)** — уникальный идентификатор объекта устройства
- **MIB (Management Information Base)** — виртуальная база данных, используемая для управления и мониторинга объектов устройства
- **<OID>** — уникальный идентификатор таблицы
- **<COMMUNITY>** — строка сообщества (пароль) для доступа к SNMP-серверу [1..128]
- **<IPV4_ADDRESS>** — IPv4-адрес
- **<IPV6_ADDRESS>** — IPv6-адрес
- **<VERSION>** — версия SNMP [v1, v2c, v3]
- **<USER>** — имя пользователя для аутентификации в SNMP [1..128]
- **<ACCESS>** — уровень доступа к устройству по SNMP: ro — readonly — только чтение; rw — readwrite — чтение и запись
- **<AUTH_ACCESS>** — уровень аутентификации доступа к устройству по SNMP: auth — только аутентификация; priv — аутентификация и шифрование
- **<AUTH_ALGORITHM>** — алгоритм аутентификации [md5, sha1]
- **<PRIVACY_ALGORITHM>** — алгоритм шифрования [aes128, des]
- **<MANAGEMENT_STATION>** — IPv4/v6-адрес станции, которой разрешен доступ к SNMP-серверу
- **<CLIENT_LIST>** — профиль IP-адресов, которым разрешен доступ к SNMP серверу [1..31]
- **<CLEAR_TEXT>** — незашифрованный ключ для аутентификации или шифрования [8..32]
- **<ENCRYPTED_TEXT>** — зашифрованный ключ для аутентификации или шифрования [16..64]
- **<VIEW>** — профиль OID-ов, доступ к которым разрешен на SNMP-сервере [1..31]
- **<VRF>** — таблица маршрутизации, для которой осуществляется доступ к SNMP-серверу [1..31]
- **<TRAPS_TYPE>** — тип SNMP-трапов
- **<TRAP>** — SNMP-трап
- **<INDEX>** — индекс объекта, значение которого одинаковое в CLI и SNMP
- **<FAN_NUMBER>** — номер вентилятора на устройстве [1..5]
- **<SENSOR_NUMBER>** — номер датчика физического объекта (соответствует номеру порядка физического объекта в выводе команды CLI: "show system") [1..5]

1.3. Типы интерфейсов и их индексы

В таблицах ниже содержатся индексы только для первых интерфейсов, так как количество физических интерфейсов и лимитов туннелей на разных устройствах различается.

Таблица 1 — Соотношение типов интерфейсов и их индексов в SNMP

Тип интерфейса	Индекс интерфейса
gigabitethernet	1
tengigabitethernet	49
oob	790
port-channel	1001
loopback	13001
bridge	20001
service-port	20551
voice-port	20601
e1	21000
multilink	22001
serial	23001
modem	24001

Таблица 2 — Соотношение типов туннелей и их индексов в SNMP

Тип туннеля	Индекс туннеля
vti	9001
l2tpv3	14001
l2tp	14901
ip4ip4	18001
lt	19001
pptp	25001
pppoe	26001
openvpn	27001

Тип туннеля	Индекс туннеля
gre	28001
wireguard	40001
softgre	2000000001

1.4. Команды для снятия параметров устройства в SNMP

snmpwalk -<VERSION> { -c <COMMUNITY> | -u <USER> } { <IPV4_ADDRESS> | <IPV6_ADDRESS> } <OID> — рекурсивное получение значений OID-ветки (например, получение таблицы значений нагрузки ядер процессора).

snmpget -<VERSION> { -c <COMMUNITY> | -u <USER> } { <IPV4_ADDRESS> | <IPV6_ADDRESS> } <OID>.<INDEX> — получение конкретного значения OID-ветки (например, получение значения нагрузки конкретного ядра процессора).

Пример:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.3
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.3.0 = Gauge32: 3
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.3.1 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.3.2 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.3.3 = Gauge32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.3.0
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.3.0 = Gauge32: 3
```

1.5. Просмотр всех зарегистрированных OID-ов на устройстве

Для просмотра всех зарегистрированных OID'ов на устройстве должен быть включен SNMP-сервер.

Командный режим:

ROOT

Синтаксис:

show snmp oids

Пример:

```
rtt# show snmp oids
OID                                                 Object
```

.1.0.8802.1.1.2.1.2.6	lldpStatsTxPortTable
.1.0.8802.1.1.2.1.2.7	lldpStatsRxPortTable
.1.0.8802.1.1.2.1.3.1	lldpLocChassisIdSubtype
.1.0.8802.1.1.2.1.3.2	lldpLocChassisId
.1.0.8802.1.1.2.1.3.3	lldpLocSysName
.1.0.8802.1.1.2.1.3.4	lldpLocSysDesc
.1.0.8802.1.1.2.1.3.5	lldpLocSysCapSupported
.1.0.8802.1.1.2.1.3.6	lldpLocSysCapEnabled
.1.0.8802.1.1.2.1.3.7	lldpLocPortTable
.1.0.8802.1.1.2.1.3.8	lldpLocManAddrTable
.1.0.8802.1.1.2.1.4.1	lldpRemTable
.1.0.8802.1.1.2.1.4.2	lldpRemManAddrTable
.1.3.6.1.2.1.1.1	sysDescr
.1.3.6.1.2.1.1.2	sysObjectID
.1.3.6.1.2.1.1.3	sysUpTime
.1.3.6.1.2.1.1.4	sysContact
.1.3.6.1.2.1.1.5	sysName
.1.3.6.1.2.1.1.6	sysLocation
.1.3.6.1.2.1.1.7	sysServices
.1.3.6.1.2.1.1.8	sysORLastChange
.1.3.6.1.2.1.1.9	sysORTable
.1.3.6.1.2.1.2.1	ifNumber
.1.3.6.1.2.1.2.2	ifTable
.1.3.6.1.2.1.4.1	ipForwarding
.1.3.6.1.2.1.4.2	ipDefaultTTL
.1.3.6.1.2.1.4.13	ipReasmTimeout
.1.3.6.1.2.1.4.24.6	inetCidrRouteNumber
.1.3.6.1.2.1.4.24.7	inetCidrRouteTable
.1.3.6.1.2.1.4.25	ipv6IpForwarding
.1.3.6.1.2.1.4.26	ipv6IpDefaultHopLimit
.1.3.6.1.2.1.4.31.1	ipSystemStatsTable
.1.3.6.1.2.1.4.31.2	ipIfStatsTableLastChange
.1.3.6.1.2.1.4.31.3	ipIfStatsTable
.1.3.6.1.2.1.4.32	ipAddressPrefixTable
.1.3.6.1.2.1.4.33	ipAddressSpinLock
.1.3.6.1.2.1.4.34	ipAddressTable
.1.3.6.1.2.1.4.35	ipNetToPhysicalTable
.1.3.6.1.2.1.4.36	ipv6ScopeZoneIndexTable
.1.3.6.1.2.1.5.29	icmpStatsTable
.1.3.6.1.2.1.5.30	icmpMsgStatsTable
.1.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1	tunnelIfTable
.1.3.6.1.2.1.10.131.1.1.2	tunnelConfigTable
.1.3.6.1.2.1.10.131.1.1.3	tunnelInetConfigTable
.1.3.6.1.2.1.16.1.1	etherStatsTable
.1.3.6.1.2.1.17.1.1	dot1dBaseBridgeAddress
.1.3.6.1.2.1.25.1.2	hrSystemDate
.1.3.6.1.2.1.26.2.1	ifMauTable
.1.3.6.1.2.1.31.1.1	ifXTable
.1.3.6.1.2.1.47.1.1.1	entPhysicalTable
.1.3.6.1.4.1.9.2.9.9	tsMsgSend
.1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1	ciscoMemoryPoolTable
.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1	cpmCPUTotalTable
.1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1	cntpPeersVarTable
.1.3.6.1.4.1.9.9.285.1.1.1	portChannelTable
.1.3.6.1.4.1.89.2.13.1	rndActiveSoftwareFileTable
.1.3.6.1.4.1.89.2.16.1	rndImageInfoTable
.1.3.6.1.4.1.89.53.15	rlPhdUnitEnvParamTable
.1.3.6.1.4.1.2021.4.1	memIndex
.1.3.6.1.4.1.2021.4.2	memErrorName
.1.3.6.1.4.1.2021.4.3	memTotalSwap
.1.3.6.1.4.1.2021.4.4	memAvailSwap
.1.3.6.1.4.1.2021.4.5	memTotalReal
.1.3.6.1.4.1.2021.4.6	memAvailReal

.1.3.6.1.4.1.2021.4.7	memTotalSwapTXT
.1.3.6.1.4.1.2021.4.8	memAvailSwapTXT
.1.3.6.1.4.1.2021.4.9	memTotalRealTXT
.1.3.6.1.4.1.2021.4.10	memAvailRealTXT
.1.3.6.1.4.1.2021.4.11	memTotalFree
.1.3.6.1.4.1.2021.4.12	memMinimumSwap
.1.3.6.1.4.1.2021.4.13	memShared
.1.3.6.1.4.1.2021.4.14	memBuffer
.1.3.6.1.4.1.2021.4.15	memCached
.1.3.6.1.4.1.2021.4.16	memUsedSwapTXT
.1.3.6.1.4.1.2021.4.17	memUsedRealTXT
.1.3.6.1.4.1.2021.4.100	memSwapError
.1.3.6.1.4.1.2021.4.101	memSwapErrMsg
.1.3.6.1.4.1.2021.10	laTable
.1.3.6.1.4.1.2021.11.1	ssIndex
.1.3.6.1.4.1.2021.11.2	ssErrorName
.1.3.6.1.4.1.2021.11.3	ssSwapIn
.1.3.6.1.4.1.2021.11.4	ssSwapOut
.1.3.6.1.4.1.2021.11.5	ssIOSent
.1.3.6.1.4.1.2021.11.6	ssIOReceive
.1.3.6.1.4.1.2021.11.7	ssSysInterrupts
.1.3.6.1.4.1.2021.11.8	ssSysContext
.1.3.6.1.4.1.2021.11.9	ssCpuUser
.1.3.6.1.4.1.2021.11.10	ssCpuSystem
.1.3.6.1.4.1.2021.11.11	ssCpuIdle
.1.3.6.1.4.1.2021.11.50	ssCpuRawUser
.1.3.6.1.4.1.2021.11.51	ssCpuRawNice
.1.3.6.1.4.1.2021.11.52	ssCpuRawSystem
.1.3.6.1.4.1.2021.11.53	ssCpuRawIdle
.1.3.6.1.4.1.2021.11.54	ssCpuRawWait
.1.3.6.1.4.1.2021.11.55	ssCpuRawKernel
.1.3.6.1.4.1.2021.11.56	ssCpuRawInterrupt
.1.3.6.1.4.1.2021.11.57	ssIORawSent
.1.3.6.1.4.1.2021.11.58	ssIORawReceived
.1.3.6.1.4.1.2021.11.59	ssRawInterrupts
.1.3.6.1.4.1.2021.11.60	ssRawContexts
.1.3.6.1.4.1.2021.11.61	ssCpuRawSoftIRQ
.1.3.6.1.4.1.2021.11.62	ssRawSwapIn
.1.3.6.1.4.1.2021.11.63	ssRawSwapOut
.1.3.6.1.4.1.2021.11.64	ssCpuRawSteal
.1.3.6.1.4.1.2021.11.65	ssCpuRawGuest
.1.3.6.1.4.1.2021.11.66	ssCpuRawGuestNice
.1.3.6.1.4.1.2021.11.67	ssCpuNumCpus
.1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.1	eltEsrIpSlaCandConfGeneralTable
.1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.2	eltEsrIpSlaRunConfGeneralTable
.1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.3	eltEsrIpSlaCandConfTestTable
.1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4	eltEsrIpSlaRunConfTestTable
.1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.5	eltEsrIpSlaCandConfScheduleTable
.1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.6	eltEsrIpSlaRunConfScheduleTable
.1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.7	eltEsrIpSlaCandConfThresholdTable
.1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.8	eltEsrIpSlaRunConfThresholdTable
.1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.9	eltEsrIpSlaCandConfResponderTable
.1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.10	eltEsrIpSlaRunConfResponderTable
.1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.11 eltEsrIpSlaCandConfResponderGeneralTable	
.1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.12 eltEsrIpSlaRunConfResponderGeneralTable	
.1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.13	eltEsrIpSlaCandConfLoggingTable
.1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.14	eltEsrIpSlaRunConfLoggingTable
.1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1	eltEsrIpSlaStatTestTable
.1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.2.1	eltEsrIpSlaHistoryTable
.1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1	eltEsrOspfNbrTable
.1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1	eltEsrBgp4V2PeerTable
.1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1	eltEsrFwConnectionStatTable

```
.1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2                  eltEsrFwConnectionStatIpv6Table
.1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.6.1.1.1                  eltEsrTrackTable
.1.3.6.1.4.1.35265.5.1                              eltexFileTable
.1.3.6.1.4.1.35265.5.2                              eltexFileHistoryTable
.1.3.6.1.4.1.35265.5.3                              eltexFileHistoryTableFreeIndex
.1.3.6.1.4.1.35265.5.4                              eltexFileHistoryTableMaxSize
.1.3.6.1.4.1.35265.5.6                              eltexFileHistoryTableOperation
.1.3.6.1.4.1.35265.20.1.1                           eltQosPolicyStatsTable
.1.3.6.1.4.1.35265.20.2.1                           eltQosClassStatsTable
.1.3.6.1.4.1.35265.38.30.1                          eltexConfigTable
.1.3.6.1.4.1.35265.38.80.1                          eltexIfNumberTable
.1.3.6.1.4.1.35265.38.80.2                          eltexSubRunConfigTable
.1.3.6.1.4.1.35265.38.80.3                          eltexSubCandConfigTable
.1.3.6.1.4.1.35265.38.80.4                          eltexBridgeRunConfigTable
.1.3.6.1.4.1.35265.38.80.5                          eltexBridgeCandConfigTable
.1.3.6.1.4.1.35265.38.80.6                          eltexUtilizationIfTable
.1.3.6.1.4.1.35265.38.85.1                          eltexVrfRunConfigTable
.1.3.6.1.4.1.35265.38.85.2                          eltexVrfCandConfigTable
.1.3.6.1.4.1.35265.38.90.1                          eltexSfpTable
.1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2                          eltexSfpDDMTable
.1.3.6.1.4.1.35265.38.95.1                          eltexRoutingFIBLimit
.1.3.6.1.4.1.35265.38.95.2                          eltexRoutingFIBUsage
.1.3.6.1.4.1.35265.38.95.3                          eltexRoutingFIB6Limit
.1.3.6.1.4.1.35265.38.95.4                          eltexRoutingFIB6Usage
.1.3.6.1.4.1.35265.38.95.5                          eltexRoutingRIBLimitsTable
.1.3.6.1.4.1.35265.38.95.6                          eltexRoutingRIBUsageTable
.1.3.6.1.4.1.35265.38.95.7                          eltexRoutingRIB6LimitsTable
.1.3.6.1.4.1.35265.38.95.8                          eltexRoutingRIB6UsageTable
.1.3.6.1.4.1.35265.38.100                           eltexSystemUptime
.1.3.6.1.4.1.35265.38.130.1                         eltexCpuProcessesStatTable
.1.3.6.1.4.1.35265.42.34                            eltexIpAddressTable
.1.3.6.1.4.1.35265.42.100                           eltexNeighborsNumberTable
.1.3.6.1.4.1.35265.43.1                             eltexBrasSessionTable
.1.3.6.1.4.1.35265.43.4                             eltexBrasServiceTable
.1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1                           eltexVrrpRunConfigTable
.1.3.6.1.4.1.35265.44.6.2                           eltexVrrpCandConfigTable
.1.3.6.1.4.1.35265.44.6.3
eltexVrrpRunConfigAssociatedIpAddrTable
.1.3.6.1.4.1.35265.44.6.4
eltexVrrpCandConfigAssociatedIpAddrTable
.1.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1                         eltexElmLicInfoParamsTable
.1.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.2.1                       eltexElmLicInfoBundleValidFromDate
.1.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.2.2                       eltexElmLicInfoBundleExpiryDate
.1.3.6.1.4.1.35265.61.1.2.1                         eltexElmLicManagerServerType
.1.3.6.1.4.1.35265.61.1.2.2                         eltexElmLicManagerStatus
.1.3.6.1.4.1.35265.61.1.2.3                         eltexElmLicManagerLastRequestDate
.1.3.6.1.4.1.35265.61.1.2.4                         eltexElmLicManagerNextRequestDate
.1.3.6.1.6.3.10.2.1.1                               snmpEngineID
.1.3.6.1.6.3.10.2.1.2                               snmpEngineBoots
.1.3.6.1.6.3.10.2.1.3                               snmpEngineTime
.1.3.6.1.6.3.10.2.1.4                               snmpEngineMaxMessageSize
.1.3.6.1.6.3.11.2.1                                 snmpMPDStats
.1.3.6.1.6.3.15.1.1                                 usmStats
rtt#
```

2. НАСТРОЙКА SNMP-СЕРВЕРА И ОТПРАВКИ SNMP TRAP

Предварительно необходимо выполнить следующие действия:

- указать зону для интерфейса, на котором будет стоять SNMP-сервер;
- настроить IP-адрес для интерфейса, на котором будет стоять SNMP-сервер.

2.1. Включение SNMP-сервера

Командный режим:

CONFIG

Синтаксис:

[no] snmp-server

Пример:

```
rtt(config)# snmp-server
```

2.2. Настройка доступа к SNMP-серверу

Настройка SNMP сервера для получения параметров может производиться для трех версий SNMP. При этом настройка для версий v1 и v2c идентична, но для версии v3 она отличается.

2.2.1. Настройка доступа к SNMP-серверу с версией v1/v2c

Командный режим:

CONFIG

Синтаксис:

[no] snmp-server community <COMMUNITY> [<VERSION>] [<ACCESS>] [<MANAGEMENT_STATION> | <CLIENT_LIST>] [<VIEW>] [<VRF>]

Пример:

```
rtt(config)# snmp-server community public v2c ro
rtt(config)# snmp-server community private v2c rw
```

2.2.2. Настройка доступа к SNMP-серверу с версией v3

Для минимальной конфигурации маршрутизатора для доступа по SNMPv3 достаточно первых двух нижеописанных команд.

Командный режим:

CONFIG

Синтаксис:

[no] snmp-server <USER>

Пример:

```
rtt(config)# snmp-server user TEST_SNMP
rtt(config-snmp-user)#
```

Командный режим:

CONFIG-SNMP-USER

Синтаксис:

[no] enable

Пример:

```
rtt(config-snmp-user)# enable
rtt(config-snmp-user)#
```

Командный режим:

CONFIG-SNMP-USER

Синтаксис:

[no] access <ACCESS>

Пример:

```
rtt(config-snmp-user)# access ro
rtt(config-snmp-user)#
```

Командный режим:

CONFIG-SNMP-USER

Синтаксис:

[no] authentication access <AUTH_ACCESS>

Пример:

```
rtt(config-snmp-user)# authentication access auth
rtt(config-snmp-user)#
```

Командный режим:

CONFIG-SNMP-USER

Синтаксис:

[no] authentication algorithm <AUTH_ALGORITHM>

Пример:

```
rtt(config-snmp-user)# authentication algorithm md5
rtt(config-snmp-user)#
```

Командный режим:

CONFIG-SNMP-USER

Синтаксис:

[no] authentication key ascii-text { <CLEAR_TEXT> | encrypted <ENCRYPTED_TEXT> }

Пример:

```
rtt(config-snmp-user)# authentication key ascii-text passsword
rtt(config-snmp-user)#
```

Командный режим:

CONFIG-SNMP-USER

Синтаксис:

[no] client-list <CLIENT_LIST>

Пример:

```
rtt(config-snmp-user)# client-list RTT_CLIENTS
rtt(config-snmp-user)#
```

Командный режим:

CONFIG-SNMP-USER

Синтаксис:

[no] ip address <MANAMANAGEMENT_STATION>

Пример:

```
rtt(config-snmp-user)# ip address 192.168.0.2
rtt(config-snmp-user)#
```

Командный режим:

CONFIG-SNMP-USER

Синтаксис:

[no] ipv6 address <MANAMANAGEMENT_STATION>

Пример:

```
rtt(config-snmp-user)# ipv6 address 2001:db8::2
rtt(config-snmp-user)#
```

Командный режим:

CONFIG-SNMP-USER

Синтаксис:

[no] ip vrf forwarding <VRF>

Пример:

```
rtt(config-snmp-user)# ip vrf forwarding TEST_VRF
rtt(config-snmp-user)#
```

Командный режим:

CONFIG-SNMP-USER

Синтаксис:

[no] privacy algorithm <PRIVACY_ALGORITHM>

Пример:

```
rtt(config-snmp-user)# privacy algorithm aes128
rtt(config-snmp-user)#
```

Командный режим:

CONFIG-SNMP-USER

Синтаксис:

[no] privacy key ascii-text { <CLEAR_TEXT> | encrypted <ENCRYPTED_TEXT> }

Пример:

```
rtt(config-snmp-user)# privacy key ascii-text passsword
rtt(config-snmp-user)#
```

Командный режим:

CONFIG-SNMP-USER

Синтаксис:

[no] view <VIEW>

Пример:

```
rtt(config-snmp-user)# view RTT_VIEW
rtt(config-snmp-user)#
```

2.3. Настройка отправки SNMP TRAPS

Командный режим:

CONFIG

Синтаксис:

[no] snmp-server host { <IPV4_ADDRESS> | <IPV6_ADDRESS> }

Пример:

```
rtt(config)# snmp-server host 192.168.0.2
rtt(config-snmp-host)#
```

Командный режим:

CONFIG

Синтаксис:

[no] snmp-server enable traps [<TRAPS_TYPE>] [<TRAP>]

Пример:

```
rtt(config)# snmp-server enable traps snmp
rtt(config)#
```

3. МОНИТОРИНГ СИСТЕМНЫХ ПАРАМЕТРОВ

3.1. Мониторинг CPU

3.1.1. Просмотр индекса ядер CPU

MIB:

CISCO-PROCESS-MIB

Используемые OID:

cpmCPUTotalPhysicalIndex - 1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.2

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.2
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.2.0 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.2.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.2.2 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.2.3 = INTEGER: 3
```

Команда CLI:

```
rtt# show cpu utilization
CPU    Last      Last      Last
       5 sec     1 min     5 min
----   -------   -------   -------
0      3.99%     3.49%     6.12%
1      0.00%     0.00%     0.00%
2      0.00%     0.02%     0.01%
3      0.00%     0.00%     0.00%
rtt#
```

3.1.2. Просмотр нагрузки ядер CPU (%) за последние 5 секунд

MIB:

CISCO-PROCESS-MIB

Используемые OID:

cpmCPUTotal5sec - 1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.3 или cpmCPUTotal5secRev - 1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.6

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.3
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.3.0 = Gauge32: 3
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.3.1 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.3.2 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.3.3 = Gauge32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.3.0
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.3.0 = Gauge32: 3

Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.6
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.6.0 = Gauge32: 3
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.6.1 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.6.2 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.6.3 = Gauge32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.6.0
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.6.0 = Gauge32: 3
```

Команда CLI:

```
rtt# show cpu utilization
CPU    Last      Last      Last
       5 sec     1 min     5 min
----   -------   -------   -------
0      3.19%     3.66%     3.47%
1      0.00%     0.02%     0.00%
2      0.00%     0.00%     0.01%
3      0.00%     0.02%     0.00%
rtt#
```

3.1.3. Просмотр нагрузки CPU (%) за последнюю минуту

MIB:

CISCO-PROCESS-MIB

Используемые OID:

cpmCPUTotal1min - 1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.4 или cpmCPUTotal1minRev - 1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.7

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.4
```

```
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.4.0 = Gauge32: 4
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.4.1 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.4.2 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.4.3 = Gauge32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.4.0
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.4.0 = Gauge32: 4

snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.7
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.7.0 = Gauge32: 4
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.7.1 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.7.2 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.7.3 = Gauge32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.7.0
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.7.0 = Gauge32: 4
```

Команда CLI:

```
rtt# show cpu utilization
CPU    Last      Last      Last
       5 sec     1 min     5 min
----   -------   -------   -------
0      3.19%     3.66%     3.47%
1      0.00%     0.02%     0.00%
2      0.00%     0.00%     0.01%
3      0.00%     0.02%     0.00%
rtt#
```

3.1.4. Просмотр нагрузки CPU (%) за последние 5 минут

MIB:

CISCO-PROCESS-MIB

Используемые OID:

cpmCPUTotal5min - 1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.5 или cpmCPUTotal5minRev - 1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.8

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.5
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.5.0 = Gauge32: 3
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.5.1 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.5.2 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.5.3 = Gauge32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.5.0
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.5.0 = Gauge32: 3
```

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.8
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.8.0 = Gauge32: 3
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.8.1 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.8.2 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.8.3 = Gauge32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.8.0
iso.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.8.0 = Gauge32: 3
```

Команда CLI:

```
rtt# show cpu utilization
CPU    Last      Last      Last
       5 sec     1 min     5 min
----   -------   -------   -------
0      3.19%     3.66%     3.47%
1      0.00%     0.02%     0.00%
2      0.00%     0.00%     0.01%
3      0.00%     0.02%     0.00%
rtt#
```

3.1.5. Просмотр количества ядер CPU

MIB:

UCD-SNMP-MIB

Используемые OID:

ssCpuNumCpus - 1.3.6.1.4.1.2021.11.67

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.2021.11.67
iso.3.6.1.4.1.2021.11.67.0 = INTEGER: 4
```

Команда CLI:

```
rtt# show cpu utilization
CPU    Last      Last      Last
       5 sec     1 min     5 min
----   -------   -------   -------
0      3.00%     3.21%     3.67%
1      0.00%     0.00%     0.00%
2      0.00%     0.02%     0.02%
3      0.00%     0.02%     0.01%
rtt#
```

3.1.6. Просмотр температуры CPU

MIB:

RADLAN-Physicaldescription-MIB

Используемые OID:

rlPhdUnitEnvParamTempSensorValue - 1.3.6.1.4.1.89.53.15.1.9;

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.89.53.15.1.9
iso.3.6.1.4.1.89.53.15.1.9.0 = INTEGER: 42
```

Команда CLI:

```
rtt# show system | begin CPU | until Temperature
                CPU               Board
--------------  ----------------  ----------------
Temperature, C  42                43
rtt#
```

3.1.7. Просмотр температурного состояния CPU

MIB:

RADLAN-Physicaldescription-MIB

Используемые OID:

rlPhdUnitEnvParamTempSensorStatus - 1.3.6.1.4.1.89.53.15.1.10;

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - ok

2 - unavailable

3 - nonoperational

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.89.53.15.1.10
iso.3.6.1.4.1.89.53.15.1.10.0 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show system | begin CPU | until Temperature
                 CPU                Board
--------------   ----------------   ----------------
Temperature, C   42                 43
rtt#
```

3.1.8. Просмотр информации об активных процессах на устройстве

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexCpuProcessesStatTable - 1.3.6.1.4.1.35265.38.130.1

Тип данных в SNMP:

INTEGER, STRING, Gauge32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1 .1.3.6.1.4.1.35265.38.130.1
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.0 = INTEGER: 2676
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.1 = INTEGER: 3587
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.2 = INTEGER: 3136
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.3 = INTEGER: 2699
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.4 = INTEGER: 2695
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.5 = INTEGER: 2691
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.6 = INTEGER: 2674
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.7 = INTEGER: 2546
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.8 = INTEGER: 2536
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.9 = INTEGER: 2607
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.10 = INTEGER: 2603
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.11 = INTEGER: 2605
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.12 = INTEGER: 2593
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.13 = INTEGER: 2600
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.14 = INTEGER: 2598
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.15 = INTEGER: 2599
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.16 = INTEGER: 2595
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.17 = INTEGER: 2592
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.18 = INTEGER: 2604
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.19 = INTEGER: 2601
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.20 = INTEGER: 2606
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.21 = INTEGER: 2591
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.22 = INTEGER: 2594
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.23 = INTEGER: 2602
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.24 = INTEGER: 2597
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.25 = INTEGER: 2596
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.26 = INTEGER: 2552
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.27 = INTEGER: 1981
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.28 = INTEGER: 12045
```

```
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.29 = INTEGER: 4789
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.30 = INTEGER: 12472
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.0 = STRING: "Modem-cfgmgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.1 = STRING: "Routing"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.2 = STRING: "ESRFS"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.3 = STRING: "File-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.4 = STRING: "Modem-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.5 = STRING: "IPC-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.6 = STRING: "E1D"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.7 = STRING: "SYSLOG"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.8 = STRING: "HAVEGEd"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.9 = STRING: "Firewalld"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.10 = STRING: "Service-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.11 = STRING: "REXd"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.12 = STRING: "Lic-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.13 = STRING: "Alarm-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.14 = STRING: "Session-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.15 = STRING: "Lb"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.16 = STRING: "If-mgr-ng"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.17 = STRING: "Syslog-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.18 = STRING: "AAA-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.19 = STRING: "Env-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.20 = STRING: "SFP-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.21 = STRING: "Ipc-hub"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.22 = STRING: "If-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.23 = STRING: "Systemdb"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.24 = STRING: "Cfgsync-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.25 = STRING: "Oi-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.26 = STRING: "RNGd"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.27 = STRING: "Device-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.28 = STRING: "CLI"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.29 = STRING: "MSTPD"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.30 = STRING: "SNMP Server"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.0 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.1 = INTEGER: 60
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.2 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.3 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.4 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.5 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.6 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.7 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.8 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.9 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.10 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.11 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.12 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.13 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.14 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.15 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.16 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.17 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.18 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.19 = INTEGER: 20
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.20 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.21 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.22 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.23 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.24 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.25 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.26 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.27 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.28 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.29 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.30 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.0 = INTEGER: 0
```

```
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.1 = INTEGER: 50
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.2 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.3 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.4 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.5 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.6 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.7 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.8 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.9 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.10 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.11 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.12 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.13 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.14 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.15 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.16 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.17 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.18 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.19 = INTEGER: 13
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.20 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.21 = INTEGER: 5
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.22 = INTEGER: 13
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.23 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.24 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.25 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.26 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.27 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.28 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.29 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.30 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.0 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.1 = INTEGER: 53
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.2 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.3 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.4 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.5 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.6 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.7 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.8 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.9 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.10 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.11 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.12 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.13 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.14 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.15 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.16 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.17 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.18 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.19 = INTEGER: 12
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.20 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.21 = INTEGER: 4
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.22 = INTEGER: 14
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.23 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.24 = INTEGER: 12
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.25 = INTEGER: 7
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.26 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.27 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.28 = INTEGER: 13
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.29 = INTEGER: 4
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.30 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.0 = INTEGER: 32
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.1 = INTEGER: 30
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.2 = INTEGER: 18
```

```
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.3 = INTEGER: 44
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.4 = INTEGER: 29
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.5 = INTEGER: 7
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.6 = INTEGER: 21
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.7 = INTEGER: 23
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.8 = INTEGER: 13
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.9 = INTEGER: 21
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.10 = INTEGER: 17
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.11 = INTEGER: 16
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.12 = INTEGER: 23
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.13 = INTEGER: 10
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.14 = INTEGER: 14
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.15 = INTEGER: 14
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.16 = INTEGER: 28
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.17 = INTEGER: 19
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.18 = INTEGER: 25
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.19 = INTEGER: 25
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.20 = INTEGER: 24
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.21 = INTEGER: 24
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.22 = INTEGER: 82
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.23 = INTEGER: 21
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.24 = INTEGER: 736
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.25 = INTEGER: 514
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.26 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.27 = INTEGER: 10
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.28 = INTEGER: 63
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.29 = INTEGER: 8
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.30 = INTEGER: 51
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.0 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.1 = Gauge32: 71
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.2 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.3 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.4 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.5 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.6 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.7 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.8 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.9 = Gauge32: 4
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.10 = Gauge32: 3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.11 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.12 = Gauge32: 3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.13 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.14 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.15 = Gauge32: 3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.16 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.17 = Gauge32: 2
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.18 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.19 = Gauge32: 16
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.20 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.21 = Gauge32: 4
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.22 = Gauge32: 19
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.23 = Gauge32: 4
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.24 = Gauge32: 4
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.25 = Gauge32: 5
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.26 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.27 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.28 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.29 = Gauge32: 6
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.30 = Gauge32: 0
```

Команда CLI:

```
rtt# show cpu processes
PID     Name                          CPU 5s    CPU 1m    CPU 5m    Memory    Runtime
```

```
                                                                                (d,h:m:s)
-----   ------------------------   -------   -------   -------   -------   -------------
2676    Modem-cfgmgr                 0.00%     0.00%     0.00%     0.32%     00,00:00:00
3587    Routing                      0.80%     0.48%     0.52%     0.30%     00,00:01:24
3136    ESRFS                        0.00%     0.02%     0.00%     0.18%     00,00:00:00
2699    File-mgr                     0.00%     0.00%     0.00%     0.44%     00,00:00:00
2695    Modem-mgr                    0.00%     0.00%     0.00%     0.30%     00,00:00:00
2691    IPC-mgr                      0.00%     0.00%     0.00%     0.08%     00,00:00:00
2674    E1D                          0.00%     0.00%     0.00%     0.22%     00,00:00:00
2546    SYSLOG                       0.00%     0.00%     0.00%     0.23%     00,00:00:00
2536    HAVEGEd                      0.00%     0.00%     0.00%     0.13%     00,00:00:00
2607    Firewalld                    0.00%     0.03%     0.03%     0.21%     00,00:00:05
2603    Service-mgr                  0.00%     0.03%     0.02%     0.17%     00,00:00:04
2605    REXd                         0.00%     0.00%     0.00%     0.16%     00,00:00:00
2593    Lic-mgr                      0.00%     0.02%     0.03%     0.24%     00,00:00:04
2600    Alarm-mgr                    0.00%     0.00%     0.00%     0.10%     00,00:00:00
2598    Session-mgr                  0.00%     0.00%     0.00%     0.14%     00,00:00:00
2599    Lb                           0.00%     0.03%     0.02%     0.15%     00,00:00:04
2595    If-mgr-ng                    0.00%     0.00%     0.00%     0.28%     00,00:00:00
2592    Syslog-mgr                   0.00%     0.03%     0.02%     0.20%     00,00:00:02
2604    AAA-mgr                      0.00%     0.00%     0.00%     0.25%     00,00:00:00
2601    Env-mgr                      0.40%     0.13%     0.12%     0.25%     00,00:00:19
2606    SFP-mgr                      0.00%     0.00%     0.00%     0.24%     00,00:00:00
2591    Ipc-hub                      0.00%     0.03%     0.03%     0.24%     00,00:00:05
2594    If-mgr                       0.00%     0.13%     0.14%     0.82%     00,00:00:22
2602    Systemdb                     0.20%     0.05%     0.04%     0.21%     00,00:00:05
2597    Cfgsync-mgr                  0.00%     0.00%     0.00%     7.36%     00,00:00:04
2596    Oi-mgr                       0.00%     0.02%     0.03%     5.15%     00,00:00:06
2552    RNGd                         0.00%     0.00%     0.00%     0.03%     00,00:00:01
1981    Device-mgr                   0.00%     0.00%     0.00%     0.10%     00,00:00:00
13858   CLI                          6.80%     0.00%     0.00%     0.63%     00,00:00:00
4789    MSTPD                        0.00%     0.03%     0.02%     0.09%     00,00:00:07
12472   SNMP Server                  0.00%     0.02%     0.02%     0.51%     00,00:00:00
1388    CLI                          0.00%     0.10%     0.56%     0.67%     00,00:00:03
1856    SNMP Server                  0.00%     0.05%     0.16%     0.62%
00,00:00:00
rtt#
```

3.1.9. Просмотр ID активных процессов на устройстве

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexCpuProcessStatPid - 1.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1 .1.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.0 = INTEGER: 443
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.1 = INTEGER: 1329
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.2 = INTEGER: 611
```

```
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.3 = INTEGER: 470
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.4 = INTEGER: 466
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.5 = INTEGER: 460
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.6 = INTEGER: 441
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.7 = INTEGER: 309
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.8 = INTEGER: 243
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.9 = INTEGER: 301
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.10 = INTEGER: 322
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.11 = INTEGER: 369
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.12 = INTEGER: 368
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.13 = INTEGER: 375
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.14 = INTEGER: 370
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.15 = INTEGER: 373
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.16 = INTEGER: 362
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.17 = INTEGER: 361
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.18 = INTEGER: 374
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.19 = INTEGER: 372
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.20 = INTEGER: 376
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.21 = INTEGER: 377
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.22 = INTEGER: 365
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.23 = INTEGER: 371
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.24 = INTEGER: 363
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.25 = INTEGER: 364
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.26 = INTEGER: 367
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.27 = INTEGER: 366
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.28 = INTEGER: 1388
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.2.29 = INTEGER: 1856
```

Команда CLI:

```
rtt# show cpu processes
```

PID	Name	CPU 5s	CPU 1m	CPU 5m	Memory	Runtime (d,h:m:s)
443	Modem-cfgmgr	0.00%	0.00%	0.00%	0.35%	00,00:00:00
1329	Routing	0.20%	0.20%	0.22%	0.33%	00,00:00:00
611	ESRFS	0.00%	0.00%	0.00%	0.11%	00,00:00:00
470	File-mgr	0.00%	0.00%	0.01%	0.41%	00,00:00:00
466	Modem-mgr	0.00%	0.00%	0.00%	0.31%	00,00:00:00
460	IPC-mgr	0.00%	0.02%	0.00%	0.08%	00,00:00:00
441	E1D	0.00%	0.00%	0.01%	0.24%	00,00:00:00
309	SYSLOG	0.00%	0.00%	0.01%	0.24%	00,00:00:00
243	Device-mgr	0.00%	0.00%	0.01%	0.10%	00,00:00:00
301	HAVEGEd	0.00%	0.02%	0.02%	0.14%	00,00:00:02
322	RNGd	0.00%	0.03%	0.04%	0.03%	00,00:00:00
369	Lb	0.00%	0.00%	0.00%	0.08%	00,00:00:00
368	Session-mgr	0.00%	0.02%	0.01%	0.15%	00,00:00:00
375	REXd	0.00%	0.03%	0.03%	0.17%	00,00:00:00
370	Alarm-mgr	0.00%	0.00%	0.01%	0.10%	00,00:00:00
373	Service-mgr	0.00%	0.05%	0.07%	0.19%	00,00:00:00
362	Syslog-mgr	0.00%	0.00%	0.01%	0.17%	00,00:00:00
361	Ipc-hub	0.20%	0.20%	0.32%	0.25%	00,00:00:01
374	AAA-mgr	0.00%	0.00%	0.00%	0.25%	00,00:00:00
372	Systemdb	0.00%	0.05%	0.05%	0.20%	00,00:00:00
376	SFP-mgr	0.00%	0.00%	0.01%	0.24%	00,00:00:00
377	Firewalld	0.00%	0.08%	0.11%	0.21%	00,00:00:00
365	If-mgr-ng	0.00%	0.00%	0.00%	0.28%	00,00:00:01
371	Env-mgr	0.00%	0.07%	0.07%	0.25%	00,00:00:00
363	Lic-mgr	0.00%	0.05%	0.07%	0.26%	00,00:00:00
364	If-mgr	0.60%	0.88%	1.06%	0.41%	00,00:00:03
367	Cfgsync-mgr	0.00%	0.10%	2.86%	10.12%	00,00:00:23
366	Oi-mgr	0.00%	0.12%	0.91%	3.17%	00,00:00:04
1388	CLI	0.00%	0.10%	0.56%	0.67%	00,00:00:03
1856	SNMP Server	0.00%	0.05%	0.16%	0.62%	00,00:00:00

```
rtt#
```

3.1.10. Просмотр имени активных процессов на устройстве

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexCpuProcessStatName - 1.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1 .1.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.0 = STRING: "Modem-cfgmgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.1 = STRING: "Routing"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.2 = STRING: "ESRFS"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.3 = STRING: "File-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.4 = STRING: "Modem-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.5 = STRING: "IPC-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.6 = STRING: "E1D"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.7 = STRING: "SYSLOG"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.8 = STRING: "Device-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.9 = STRING: "HAVEGEd"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.10 = STRING: "RNGd"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.11 = STRING: "Lb"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.12 = STRING: "Session-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.13 = STRING: "REXd"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.14 = STRING: "Alarm-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.15 = STRING: "Service-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.16 = STRING: "Syslog-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.17 = STRING: "Ipc-hub"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.18 = STRING: "AAA-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.19 = STRING: "Systemdb"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.20 = STRING: "SFP-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.21 = STRING: "Firewalld"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.22 = STRING: "If-mgr-ng"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.23 = STRING: "Env-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.24 = STRING: "Lic-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.25 = STRING: "If-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.26 = STRING: "Cfgsync-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.27 = STRING: "Oi-mgr"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.28 = STRING: "CLI"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.3.29 = STRING: "SNMP Server"
```

Команда CLI:

```
rtt# show cpu processes
PID     Name                        CPU 5s    CPU 1m    CPU 5m    Memory    Runtime
                                                                              (d,h:m:s)
-----   -------------------------   -------   -------   -------   -------   -------------
 443    Modem-cfgmgr                0.00%     0.00%     0.00%     0.35%     00,00:00:00
```

```
1329    Routing                 0.20%     0.20%     0.22%     0.33%     00,00:00:00
 611    ESRFS                   0.00%     0.00%     0.00%     0.11%     00,00:00:00
 470    File-mgr                0.00%     0.00%     0.01%     0.41%     00,00:00:00
 466    Modem-mgr               0.00%     0.00%     0.00%     0.31%     00,00:00:00
 460    IPC-mgr                 0.00%     0.02%     0.00%     0.08%     00,00:00:00
 441    E1D                     0.00%     0.00%     0.01%     0.24%     00,00:00:00
 309    SYSLOG                  0.00%     0.00%     0.01%     0.24%     00,00:00:00
 243    Device-mgr              0.00%     0.00%     0.01%     0.10%     00,00:00:00
 301    HAVEGEd                 0.00%     0.02%     0.02%     0.14%     00,00:00:02
 322    RNGd                    0.00%     0.03%     0.04%     0.03%     00,00:00:00
 369    Lb                      0.00%     0.00%     0.00%     0.08%     00,00:00:00
 368    Session-mgr             0.00%     0.02%     0.01%     0.15%     00,00:00:00
 375    REXd                    0.00%     0.03%     0.03%     0.17%     00,00:00:00
 370    Alarm-mgr               0.00%     0.00%     0.01%     0.10%     00,00:00:00
 373    Service-mgr             0.00%     0.05%     0.07%     0.19%     00,00:00:00
 362    Syslog-mgr              0.00%     0.00%     0.01%     0.17%     00,00:00:00
 361    Ipc-hub                 0.20%     0.20%     0.32%     0.25%     00,00:00:01
 374    AAA-mgr                 0.00%     0.00%     0.00%     0.25%     00,00:00:00
 372    Systemdb                0.00%     0.05%     0.05%     0.20%     00,00:00:00
 376    SFP-mgr                 0.00%     0.00%     0.01%     0.24%     00,00:00:00
 377    Firewalld               0.00%     0.08%     0.11%     0.21%     00,00:00:00
 365    If-mgr-ng               0.00%     0.00%     0.00%     0.28%     00,00:00:01
 371    Env-mgr                 0.00%     0.07%     0.07%     0.25%     00,00:00:00
 363    Lic-mgr                 0.00%     0.05%     0.07%     0.26%     00,00:00:00
 364    If-mgr                  0.60%     0.88%     1.06%     0.41%     00,00:00:03
 367    Cfgsync-mgr             0.00%     0.10%     2.86%     10.12%    00,00:00:23
 366    Oi-mgr                  0.00%     0.12%     0.91%     3.17%     00,00:00:04
1388    CLI                     0.00%     0.10%     0.56%     0.67%     00,00:00:03
1856    SNMP Server             0.00%     0.05%     0.16%     0.62%     00,00:00:00
rtt#
```

3.1.11. Просмотр использования CPU процессами за последние 5 секунд (в сотых процента)

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexCpuProcessStatCpu5s - 1.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1 .1.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.0 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.1 = INTEGER: 20
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.2 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.3 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.4 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.5 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.6 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.7 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.8 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.9 = INTEGER: 0
```

```
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.10 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.11 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.12 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.13 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.14 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.15 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.16 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.17 = INTEGER: 20
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.18 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.19 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.20 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.21 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.22 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.23 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.24 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.25 = INTEGER: 60
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.26 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.27 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.28 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.4.29 = INTEGER: 0
```

Команда CLI:

```
rtt# show cpu processes
PID     Name                    CPU 5s    CPU 1m    CPU 5m    Memory    Runtime
                                                                        (d,h:m:s)
-----   ---------------------   -------   -------   -------   -------   -------------
 443    Modem-cfgmgr            0.00%     0.00%     0.00%     0.35%     00,00:00:00
1329    Routing                 0.20%     0.20%     0.22%     0.33%     00,00:00:00
 611    ESRFS                   0.00%     0.00%     0.00%     0.11%     00,00:00:00
 470    File-mgr                0.00%     0.00%     0.01%     0.41%     00,00:00:00
 466    Modem-mgr               0.00%     0.00%     0.00%     0.31%     00,00:00:00
 460    IPC-mgr                 0.00%     0.02%     0.00%     0.08%     00,00:00:00
 441    E1D                     0.00%     0.00%     0.01%     0.24%     00,00:00:00
 309    SYSLOG                  0.00%     0.00%     0.01%     0.24%     00,00:00:00
 243    Device-mgr              0.00%     0.00%     0.01%     0.10%     00,00:00:00
 301    HAVEGEd                 0.00%     0.02%     0.02%     0.14%     00,00:00:02
 322    RNGd                    0.00%     0.03%     0.04%     0.03%     00,00:00:00
 369    Lb                      0.00%     0.00%     0.00%     0.08%     00,00:00:00
 368    Session-mgr             0.00%     0.02%     0.01%     0.15%     00,00:00:00
 375    REXd                    0.00%     0.03%     0.03%     0.17%     00,00:00:00
 370    Alarm-mgr               0.00%     0.00%     0.01%     0.10%     00,00:00:00
 373    Service-mgr             0.00%     0.05%     0.07%     0.19%     00,00:00:00
 362    Syslog-mgr              0.00%     0.00%     0.01%     0.17%     00,00:00:00
 361    Ipc-hub                 0.20%     0.20%     0.32%     0.25%     00,00:00:01
 374    AAA-mgr                 0.00%     0.00%     0.00%     0.25%     00,00:00:00
 372    Systemdb                0.00%     0.05%     0.05%     0.20%     00,00:00:00
 376    SFP-mgr                 0.00%     0.00%     0.01%     0.24%     00,00:00:00
 377    Firewalld               0.00%     0.08%     0.11%     0.21%     00,00:00:00
 365    If-mgr-ng               0.00%     0.00%     0.00%     0.28%     00,00:00:01
 371    Env-mgr                 0.00%     0.07%     0.07%     0.25%     00,00:00:00
 363    Lic-mgr                 0.00%     0.05%     0.07%     0.26%     00,00:00:00
 364    If-mgr                  0.60%     0.88%     1.06%     0.41%     00,00:00:03
 367    Cfgsync-mgr             0.00%     0.10%     2.86%     10.12%    00,00:00:23
 366    Oi-mgr                  0.00%     0.12%     0.91%     3.17%     00,00:00:04
1388    CLI                     0.00%     0.10%     0.56%     0.67%     00,00:00:03
1856    SNMP Server             0.00%     0.05%     0.16%     0.62%     00,00:00:00
rtt#
```

3.1.12. Просмотр использования CPU процессами за последнюю минуту (в сотых

процента)

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexCpuProcessStatCpu1m - 1.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1 .1.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.0 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.1 = INTEGER: 20
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.2 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.3 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.4 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.5 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.6 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.7 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.8 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.9 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.10 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.11 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.12 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.13 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.14 = INTEGER:
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.15 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.16 = INTEGER: 5
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.17 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.18 = INTEGER: 20
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.19 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.20 = INTEGER: 5
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.21 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.22 = INTEGER: 8
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.23 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.24 = INTEGER: 7
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.25 = INTEGER: 5
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.26 = INTEGER: 88
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.27 = INTEGER: 12
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.28 = INTEGER: 10
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.5.29 = INTEGER: 5
```

Команда CLI:

```
rtt# show cpu processes
PID     Name                    CPU 5s    CPU 1m    CPU 5m    Memory    Runtime
                                                                        (d,h:m:s)
-----   ---------------------   -------   -------   -------   -------   -------------
 443    Modem-cfgmgr            0.00%     0.00%     0.00%     0.35%     00,00:00:00
1329    Routing                 0.20%     0.20%     0.22%     0.33%     00,00:00:00
 611    ESRFS                   0.00%     0.00%     0.00%     0.11%     00,00:00:00
 470    File-mgr                0.00%     0.00%     0.01%     0.41%     00,00:00:00
 466    Modem-mgr               0.00%     0.00%     0.00%     0.31%     00,00:00:00
```

```
 460    IPC-mgr                 0.00%     0.02%     0.00%     0.08%     00,00:00:00
 441    E1D                     0.00%     0.00%     0.01%     0.24%     00,00:00:00
 309    SYSLOG                  0.00%     0.00%     0.01%     0.24%     00,00:00:00
 243    Device-mgr              0.00%     0.00%     0.01%     0.10%     00,00:00:00
 301    HAVEGEd                 0.00%     0.02%     0.02%     0.14%     00,00:00:02
 322    RNGd                    0.00%     0.03%     0.04%     0.03%     00,00:00:00
 369    Lb                      0.00%     0.00%     0.00%     0.08%     00,00:00:00
 368    Session-mgr             0.00%     0.02%     0.01%     0.15%     00,00:00:00
 375    REXd                    0.00%     0.03%     0.03%     0.17%     00,00:00:00
 370    Alarm-mgr               0.00%     0.00%     0.01%     0.10%     00,00:00:00
 373    Service-mgr             0.00%     0.05%     0.07%     0.19%     00,00:00:00
 362    Syslog-mgr              0.00%     0.00%     0.01%     0.17%     00,00:00:00
 361    Ipc-hub                 0.20%     0.20%     0.32%     0.25%     00,00:00:01
 374    AAA-mgr                 0.00%     0.00%     0.00%     0.25%     00,00:00:00
 372    Systemdb                0.00%     0.05%     0.05%     0.20%     00,00:00:00
 376    SFP-mgr                 0.00%     0.00%     0.01%     0.24%     00,00:00:00
 377    Firewalld               0.00%     0.08%     0.11%     0.21%     00,00:00:00
 365    If-mgr-ng               0.00%     0.00%     0.00%     0.28%     00,00:00:01
 371    Env-mgr                 0.00%     0.07%     0.07%     0.25%     00,00:00:00
 363    Lic-mgr                 0.00%     0.05%     0.07%     0.26%     00,00:00:00
 364    If-mgr                  0.60%     0.88%     1.06%     0.41%     00,00:00:03
 367    Cfgsync-mgr             0.00%     0.10%     2.86%     10.12%    00,00:00:23
 366    Oi-mgr                  0.00%     0.12%     0.91%     3.17%     00,00:00:04
1388    CLI                     0.00%     0.10%     0.56%     0.67%     00,00:00:03
1856    SNMP Server             0.00%     0.05%     0.16%     0.62%     00,00:00:00
rtt#
```

3.1.13. Просмотр использования CPU процессами за последние 5 минут (в сотых процента)

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexCpuProcessStatCpu5m - 1.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1 .1.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.0 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.1 = INTEGER: 22
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.2 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.3 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.4 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.5 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.6 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.7 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.8 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.9 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.10 = INTEGER: 4
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.11 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.12 = INTEGER: 1
```

```
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.13 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.14 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.15 = INTEGER: 7
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.16 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.17 = INTEGER: 32
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.18 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.19 = INTEGER: 5
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.20 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.21 = INTEGER: 11
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.22 = INTEGER: 7
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.23 = INTEGER: 7
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.24 = INTEGER: 106
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.25 = INTEGER: 106
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.26 = INTEGER: 286
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.27 = INTEGER: 91
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.28 = INTEGER: 56
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6.29 = INTEGER: 16
```

Команда CLI:

```
rtt# show cpu processes
PID     Name                    CPU 5s    CPU 1m    CPU 5m    Memory    Runtime
                                                                        (d,h:m:s)
-----   ---------------------   -------   -------   -------   -------   -------------
 443    Modem-cfgmgr            0.00%     0.00%     0.00%     0.35%     00,00:00:00
1329    Routing                 0.20%     0.20%     0.22%     0.33%     00,00:00:00
 611    ESRFS                   0.00%     0.00%     0.00%     0.11%     00,00:00:00
 470    File-mgr                0.00%     0.00%     0.01%     0.41%     00,00:00:00
 466    Modem-mgr               0.00%     0.00%     0.00%     0.31%     00,00:00:00
 460    IPC-mgr                 0.00%     0.02%     0.00%     0.08%     00,00:00:00
 441    E1D                     0.00%     0.00%     0.01%     0.24%     00,00:00:00
 309    SYSLOG                  0.00%     0.00%     0.01%     0.24%     00,00:00:00
 243    Device-mgr              0.00%     0.00%     0.01%     0.10%     00,00:00:00
 301    HAVEGEd                 0.00%     0.02%     0.02%     0.14%     00,00:00:02
 322    RNGd                    0.00%     0.03%     0.04%     0.03%     00,00:00:00
 369    Lb                      0.00%     0.00%     0.00%     0.08%     00,00:00:00
 368    Session-mgr             0.00%     0.02%     0.01%     0.15%     00,00:00:00
 375    REXd                    0.00%     0.03%     0.03%     0.17%     00,00:00:00
 370    Alarm-mgr               0.00%     0.00%     0.01%     0.10%     00,00:00:00
 373    Service-mgr             0.00%     0.05%     0.07%     0.19%     00,00:00:00
 362    Syslog-mgr              0.00%     0.00%     0.01%     0.17%     00,00:00:00
 361    Ipc-hub                 0.20%     0.20%     0.32%     0.25%     00,00:00:01
 374    AAA-mgr                 0.00%     0.00%     0.00%     0.25%     00,00:00:00
 372    Systemdb                0.00%     0.05%     0.05%     0.20%     00,00:00:00
 376    SFP-mgr                 0.00%     0.00%     0.01%     0.24%     00,00:00:00
 377    Firewalld               0.00%     0.08%     0.11%     0.21%     00,00:00:00
 365    If-mgr-ng               0.00%     0.00%     0.00%     0.28%     00,00:00:01
 371    Env-mgr                 0.00%     0.07%     0.07%     0.25%     00,00:00:00
 363    Lic-mgr                 0.00%     0.05%     0.07%     0.26%     00,00:00:00
 364    If-mgr                  0.60%     0.88%     1.06%     0.41%     00,00:00:03
 367    Cfgsync-mgr             0.00%     0.10%     2.86%     10.12%    00,00:00:23
 366    Oi-mgr                  0.00%     0.12%     0.91%     3.17%     00,00:00:04
1388    CLI                     0.00%     0.10%     0.56%     0.67%     00,00:00:03
1856    SNMP Server             0.00%     0.05%     0.16%     0.62%     00,00:00:00
rtt#
```

3.1.14. Просмотр использования памяти процессами

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexCpuProcessStatMem - 1.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1 .1.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.0 = INTEGER: 35
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.1 = INTEGER: 33
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.2 = INTEGER: 11
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.3 = INTEGER: 41
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.4 = INTEGER: 31
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.5 = INTEGER: 8
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.6 = INTEGER: 24
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.7 = INTEGER: 24
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.8 = INTEGER: 10
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.9 = INTEGER: 14
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.10 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.11 = INTEGER: 8
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.12 = INTEGER: 15
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.13 = INTEGER: 17
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.14 = INTEGER: 10
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.15 = INTEGER: 19
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.16 = INTEGER: 17
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.17 = INTEGER: 25
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.18 = INTEGER: 25
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.19 = INTEGER: 20
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.20 = INTEGER: 24
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.21 = INTEGER: 21
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.22 = INTEGER: 28
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.23 = INTEGER: 25
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.24 = INTEGER: 26
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.25 = INTEGER: 41
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.26 = INTEGER: 1012
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.27 = INTEGER: 317
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.28 = INTEGER: 67
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.7.29 = INTEGER: 62
```

Команда CLI:

```
rtt# show cpu processes
PID     Name                    CPU 5s    CPU 1m    CPU 5m    Memory    Runtime
                                                                        (d,h:m:s)
-----   ---------------------   -------   -------   -------   -------   -------------
 443    Modem-cfgmgr            0.00%     0.00%     0.00%     0.35%     00,00:00:00
1329    Routing                 0.20%     0.20%     0.22%     0.33%     00,00:00:00
 611    ESRFS                   0.00%     0.00%     0.00%     0.11%     00,00:00:00
 470    File-mgr                0.00%     0.00%     0.01%     0.41%     00,00:00:00
 466    Modem-mgr               0.00%     0.00%     0.00%     0.31%     00,00:00:00
 460    IPC-mgr                 0.00%     0.02%     0.00%     0.08%     00,00:00:00
 441    E1D                     0.00%     0.00%     0.01%     0.24%     00,00:00:00
 309    SYSLOG                  0.00%     0.00%     0.01%     0.24%     00,00:00:00
 243    Device-mgr              0.00%     0.00%     0.01%     0.10%     00,00:00:00
 301    HAVEGEd                 0.00%     0.02%     0.02%     0.14%     00,00:00:02
 322    RNGd                    0.00%     0.03%     0.04%     0.03%     00,00:00:00
 369    Lb                      0.00%     0.00%     0.00%     0.08%     00,00:00:00
```

```
 368    Session-mgr              0.00%     0.02%     0.01%     0.15%     00,00:00:00
 375    REXd                     0.00%     0.03%     0.03%     0.17%     00,00:00:00
 370    Alarm-mgr                0.00%     0.00%     0.01%     0.10%     00,00:00:00
 373    Service-mgr              0.00%     0.05%     0.07%     0.19%     00,00:00:00
 362    Syslog-mgr               0.00%     0.00%     0.01%     0.17%     00,00:00:00
 361    Ipc-hub                  0.20%     0.20%     0.32%     0.25%     00,00:00:01
 374    AAA-mgr                  0.00%     0.00%     0.00%     0.25%     00,00:00:00
 372    Systemdb                 0.00%     0.05%     0.05%     0.20%     00,00:00:00
 376    SFP-mgr                  0.00%     0.00%     0.01%     0.24%     00,00:00:00
 377    Firewalld                0.00%     0.08%     0.11%     0.21%     00,00:00:00
 365    If-mgr-ng                0.00%     0.00%     0.00%     0.28%     00,00:00:01
 371    Env-mgr                  0.00%     0.07%     0.07%     0.25%     00,00:00:00
 363    Lic-mgr                  0.00%     0.05%     0.07%     0.26%     00,00:00:00
 364    If-mgr                   0.60%     0.88%     1.06%     0.41%     00,00:00:03
 367    Cfgsync-mgr              0.00%     0.10%     2.86%     10.12%    00,00:00:23
 366    Oi-mgr                   0.00%     0.12%     0.91%     3.17%     00,00:00:04
1388    CLI                      0.00%     0.10%     0.56%     0.67%     00,00:00:03
1856    SNMP Server              0.00%     0.05%     0.16%     0.62%     00,00:00:00
rtt#
```

3.1.15. Просмотр времени последнего запуска процессов (в секундах)

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexCpuProcessStatTime - 1.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1 .1.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.6
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.0 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.1 = Gauge32: 4
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.2 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.3 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.4 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.5 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.6 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.7 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.8 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.9 = Gauge32: 2
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.10 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.11 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.12 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.13 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.14 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.15 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.16 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.17 = Gauge32: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.18 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.19 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.20 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.21 = Gauge32: 0
```

```
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.22 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.23 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.24 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.25 = Gauge32: 3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.26 = Gauge32: 23
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.27 = Gauge32: 4
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.28 = Gauge32: 3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.130.1.1.8.29 = Gauge32: 0
```

Команда CLI:

```
rtt# show cpu processes
PID     Name                  CPU 5s    CPU 1m    CPU 5m    Memory    Runtime
                                                                      (d,h:m:s)
-----   ------------------  -------   -------   -------   -------   -------------
 443    Modem-cfgmgr          0.00%     0.00%     0.00%     0.35%     00,00:00:00
1329    Routing               0.20%     0.20%     0.22%     0.33%     00,00:00:00
 611    ESRFS                 0.00%     0.00%     0.00%     0.11%     00,00:00:00
 470    File-mgr              0.00%     0.00%     0.01%     0.41%     00,00:00:00
 466    Modem-mgr             0.00%     0.00%     0.00%     0.31%     00,00:00:00
 460    IPC-mgr               0.00%     0.02%     0.00%     0.08%     00,00:00:00
 441    E1D                   0.00%     0.00%     0.01%     0.24%     00,00:00:00
 309    SYSLOG                0.00%     0.00%     0.01%     0.24%     00,00:00:00
 243    Device-mgr            0.00%     0.00%     0.01%     0.10%     00,00:00:00
 301    HAVEGEd               0.00%     0.02%     0.02%     0.14%     00,00:00:02
 322    RNGd                  0.00%     0.03%     0.04%     0.03%     00,00:00:00
 369    Lb                    0.00%     0.00%     0.00%     0.08%     00,00:00:00
 368    Session-mgr           0.00%     0.02%     0.01%     0.15%     00,00:00:00
 375    REXd                  0.00%     0.03%     0.03%     0.17%     00,00:00:00
 370    Alarm-mgr             0.00%     0.00%     0.01%     0.10%     00,00:00:00
 373    Service-mgr           0.00%     0.05%     0.07%     0.19%     00,00:00:00
 362    Syslog-mgr            0.00%     0.00%     0.01%     0.17%     00,00:00:00
 361    Ipc-hub               0.20%     0.20%     0.32%     0.25%     00,00:00:01
 374    AAA-mgr               0.00%     0.00%     0.00%     0.25%     00,00:00:00
 372    Systemdb              0.00%     0.05%     0.05%     0.20%     00,00:00:00
 376    SFP-mgr               0.00%     0.00%     0.01%     0.24%     00,00:00:00
 377    Firewalld             0.00%     0.08%     0.11%     0.21%     00,00:00:00
 365    If-mgr-ng             0.00%     0.00%     0.00%     0.28%     00,00:00:01
 371    Env-mgr               0.00%     0.07%     0.07%     0.25%     00,00:00:00
 363    Lic-mgr               0.00%     0.05%     0.07%     0.26%     00,00:00:00
 364    If-mgr                0.60%     0.88%     1.06%     0.41%     00,00:00:03
 367    Cfgsync-mgr           0.00%     0.10%     2.86%     10.12%    00,00:00:23
 366    Oi-mgr                0.00%     0.12%     0.91%     3.17%     00,00:00:04
1388    CLI                   0.00%     0.10%     0.56%     0.67%     00,00:00:03
1856    SNMP Server           0.00%     0.05%     0.16%     0.62%     00,00:00:00
rtt#
```

3.2. Мониторинг RAM

3.2.1. Просмотр имени оперативной памяти

MIB:

CISCO-MEMORY-POOL-MIB

Используемые OID:

ciscoMemoryPoolName - 1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.2

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.2
iso.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.2.1 = STRING: RAM 0
```

Команда CLI:

```
rtt# show system | begin Total | until RAM
        Total, MB          Used, MB           Free, MB
-----   ----------------   ----------------   ----------------
RAM     3763.06            1907.06 (51%)      1856.00 (49%)
rtt#
```

3.2.2. Просмотр указателя наличия альтернативной оперативной памяти

MIB:

CISCO-MEMORY-POOL-MIB

Используемые OID:

ciscoMemoryPoolAlternate - 1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.3

Тип данных в SNMP:

INTEGER32

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

0 - None

1..65535 - Bytes of alternate memory pool

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.3
iso.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.3.1 = INTEGER: 0
```

Команда CLI:

```
rtt# show system | begin Total | until RAM
        Total, MB          Used, MB           Free, MB
-----   ----------------   ----------------   ----------------
RAM     3763.06            1907.06 (51%)      1856.00 (49%)
rtt#
```

3.2.3. Просмотр индикатора правильности концептуальной записи оперативной

памяти

MIB:

CISCO-MEMORY-POOL-MIB

Используемые OID:

ciscoMemoryPoolValid - 1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.4

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - true

2 - false

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.4
iso.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.4.1 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show system | begin Total | until RAM
        Total, MB          Used, MB           Free, MB
-----   ----------------   ----------------   ----------------
RAM     3763.06            1907.06 (51%)      1856.00 (49%)
rtt#
```

3.2.4. Просмотр количества используемых байтов оперативной памяти

MIB:

CISCO-MEMORY-POOL-MIB

Используемые OID:

ciscoMemoryPoolUsed - 1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.5

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.5
```

```
iso.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.5.1 = Gauge32: 1999634432
```

Команда CLI:

```
rtt# show system | begin Total | until RAM
        Total, MB          Used, MB           Free, MB
-----   ----------------   ----------------   ----------------
RAM     3763.06            1907.06 (51%)      1856.00 (49%)
rtt#
```

3.2.5. Просмотр количества свободных байтов или килобайтов оперативной памяти

MIB:

CISCO-MEMORY-POOL-MIB или UCD-SNMP-MIB

Используемые OID:

ciscoMemoryPoolFree - 1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.6 (в байтах) или memTotalFree - 1.3.6.1.4.1.2021.4.11 (в килобайтах)

Тип данных в SNMP:

Gauge32 или INTEGER32

Вывод команд SNMP:

```
В байтах:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.6
iso.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.6.1 = Gauge32: 1943863296

В килобайтах:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.2021.4.11
iso.3.6.1.4.1.2021.4.11.0 = INTEGER: 1900608
```

Команда CLI:

```
rtt# show system | begin Total | until RAM
        Total, MB          Used, MB           Free, MB
-----   ----------------   ----------------   ----------------
RAM     3763.06            1907.06 (51%)      1856.00 (49%)
rtt#
```

3.2.6. Просмотр количества неиспользующихся смежных байтов оперативной памяти

MIB:

CISCO-MEMORY-POOL-MIB

Используемые OID:

ciscoMemoryPoolLargestFree - 1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.7

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.7
iso.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.7.1 = Gauge32: 0
```

Команда CLI:

```
rtt# show system | begin Total | until RAM
        Total, MB          Used, MB           Free, MB
-----   ----------------   ----------------   ----------------
RAM     3763.06            1907.06 (51%)      1856.00 (49%)
rtt#
```

3.2.7. Просмотр общего объема памяти оперативной памяти в килобайтах

MIB:

UCD-SNMP-MIB

Используемые OID:

memTotalReal - 1.3.6.1.4.1.2021.4.5

Тип данных в SNMP:

INTEGER32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.2021.4.5
iso.3.6.1.4.1.2021.4.5.0 = INTEGER: 3853888
```

Команда CLI:

```
rtt# show system | begin Total | until RAM
        Total, MB          Used, MB           Free, MB
-----   ----------------   ----------------   ----------------
RAM     3763.06            1907.06 (51%)      1856.00 (49%)
rtt#
```

3.3. Мониторинг системного времени

3.3.1. Просмотр системного времени

MIB:

HOST-RESOURCES-MIB

Используемые OID:

hrSystemDate - 1.3.6.1.2.1.25.1.2

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.25.1.2
iso.3.6.1.2.1.25.1.2.0 = STRING: 2024-4-3,8:58:36.0,+0:0
```

Команда CLI:

```
rtt# show date
"Wednesday 08:58:35 UTC April 03 2024"
rtt#
```

3.3.2. Просмотр времени беспрерывной работы устройства

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB или SNMPv2-MIB или RADLAN-Physicaldescription-MIB

Используемые OID:

eltexSystemUptime - 1.3.6.1.4.1.35265.38.100 (в секундах) или sysUpTime - 1.3.6.1.2.1.1.3 или rlPhdUnitEnvParamUpTime - 1.3.6.1.4.1.89.53.15.1.11

Тип данных в SNMP:

Counter64 или Timeticks

Вывод команд SNMP:

```
В секундах:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.100
iso.3.6.1.4.1.35265.38.100.0 = Counter64: 257574

В миллисекундах, переведенных в читаемый формат
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.1.3
iso.3.6.1.2.1.1.3.0 = Timeticks: (25758466) 2 days, 23:33:04.66
```

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.89.53.15.1.11
iso.3.6.1.4.1.89.53.15.1.11.0 = Timeticks: (25758466) 2 days, 23:33:04.66
```

Команда CLI:

```
rtt# show system | include uptime
System uptime:          2 days, 23 hours, 33 minutes and 4 seconds
rtt#
```

3.3.3. Просмотр состояния конфигурирования NTP

MIB:

CISCO-NTP-MIB

Используемые OID:

cntpPeersConfigured - 1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.2

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - true

2 - false

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.2
iso.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.2.20852 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ntp configuration
NTP status:          Enabled
NTP mode:            client/server
NTP DSCP:            46

Address      VRF instance  Type    Version  Min poll  Max poll  Prefer  burst   iburst
-----------  ------------  ------  -------  --------  --------  ------  ------  ------
192.168.0.2  --            server  4        6         10        No      No      No
rtt#
```

3.3.4. Просмотр адреса NTP-пира

MIB:

CISCO-NTP-MIB

Используемые OID:

cntpPeersPeerAddress - 1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.3 (для IPv4-адреса);

cntpPeersPeerName - 1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.31 (для IPv4- и IPv6-адресов)

Тип данных в SNMP:

IpAddress или Hex-STRING

Вывод команд SNMP:

```
В виде IpAddress:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.3
iso.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.3.20852 = IpAddress: 192.168.0.2

В виде Hex-STRING:
snmpwalk -v2c -c public 2001:db8::1  1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.31
iso.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.31.20852 = Hex-STRING: 20 01 0D B8 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 02
```

Команда CLI:

```
На IPv4:

rtt# show ntp peers
Clock is synchronized, stratum 3, reference is 192.168.0.2
    remote      vrf refid          st t when poll reach delay offset jitter
-   ----------- --- -------------- -- - ---- ---- ----- ----- ------ ------
*   192.168.0.2     192.36.143.130 2  u 37   64   63    0.734 9.071  5.971
rtt#

На IPv6:

rtt# show ntp peers
Clock is synchronized, stratum 3, reference is 2001:db8::52
    remote      vrf refid          st t when poll reach delay offset jitter
-   ----------- --- -------------- -- - ---- ---- ----- ----- ------ ------
*   2001:db8::2     192.36.143.130 2  u 37   64   63    0.734 9.071  5.971
rtt#
```

3.3.5. Просмотр source-адреса NTP

MIB:

CISCO-NTP-MIB

Используемые OID:

cntpPeersHostAddress - 1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.5 (только для IPv4-адресов)

Тип данных в SNMP:

IpAddress

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.5
iso.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.5.20852 = IpAddress: 192.168.0.1
```

Команда CLI:

```
rtt# show running-config | include "ntp source"
ntp source address 192.168.0.1
rtt#
```

3.3.6. Просмотр типа NTP-пиров

MIB:

CISCO-NTP-MIB

Используемые OID:

cntpPeersMode - 1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.8

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

0 - unspecified

1 - symmetricActive

2 - symmetricPassive

3 - client

4 - server

5 - broadcast

6 - reservedControl

7 - reservedPrivate

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.8
iso.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.8.20852 = INTEGER: 4
```

Команда CLI:

```
rtt# show ntp configuration
NTP status:          Enabled
NTP mode:            client/server
NTP DSCP:            46

Address    VRF instance   Type     Version   Min poll   Max poll   Prefer   burst  iburst
---------   -----------   ------   -------   --------   --------   ------   ------  -----
-
192.168.0.2   --          server   4         6          10         No       No      No
rtt#
```

3.3.7. Просмотр значения stratum NTP-пиров

MIB:

CISCO-NTP-MIB

Используемые OID:

cntpPeersStratum - 1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.9

Тип данных в SNMP:

INTEGER32 (0..255)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.9
iso.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.9.20852 = INTEGER: 2
```

Команда CLI:

```
rtt# show ntp peers
Clock is synchronized, stratum 3, reference is 192.168.0.2
    remote     vrf    refid            st   t   when   poll   reach  delay   offset jitter
-   --------   ---    --------------   --   -   ----   ----   -----  -----   ------   ----
--
*   192.168.0.2      192.36.143.130   2    u   37     64     63      0.734   9.071  5.971
rtt#
```

3.3.8. Просмотр значения poll NTP-пиров

MIB:

CISCO-NTP-MIB

Используемые OID:

cntpPeersPeerPoll - 1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.10

Тип данных в SNMP:

INTEGER32 (-20..20)

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

Отдается степень двойки, соответствующая значению poll.

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.10
iso.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.10.20852 = INTEGER: 6
```

Команда CLI:

```
rtt# show ntp peers
Clock is synchronized, stratum 3, reference is 192.168.0.2
    remote      vrf    refid           st   t   when   poll  reach  delay  offset jitter
-   ---------   ---    ---------------  --   -   ----   ----  -----  -----   ------   ----
--
*   192.168.0.2       192.36.143.130   2    u   37     64    63     0.734   9.071   5.971
rtt#
```

3.3.9. Просмотр значения poll NTP

MIB:

CISCO-NTP-MIB

Используемые OID:

cntpPeersHostPoll - 1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.11

Тип данных в SNMP:

INTEGER32 (-20..20)

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

Отдается степень двойки, соответствующая значению poll.

Например, если в CLI значение равно 32, то в SNMP значение должно быть равно 5.

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.11
iso.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.11.20852 = INTEGER: 6
```

Команда CLI:

```
rtt# show ntp peers
Clock is synchronized, stratum 3, reference is 192.168.0.2
    remote     vrf    refid           st   t   when   poll  reach   delay  offset  jitter
-   --------   ---    --------------   --   -   ----  ----   -----   -----   ------   ----
*   192.168.0.2      192.36.143.130   2    u   37     64    63      0.734   9.071   5.971
rtt#
```

3.3.10. Просмотр значения refid NTP-пиров

MIB:

CISCO-NTP-MIB

Используемые OID:

cntpPeersRefId - 1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.15

Тип данных в SNMP:

Hex-STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.15
iso.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.15.20852 = Hex-STRING: C0 24 8F 82
```

Команда CLI:

```
rtt# show ntp peers
Clock is synchronized, stratum 3, reference is 192.168.0.2
    remote       vrf   refid            st   t   when   poll reach  delay  offset  jitter
-   ----------   ---   ---------------  --   -   ----  ----  -----  -----  ------   -----
-
*   192.168.0.2        192.36.143.130   2    u   37     64   63     0.734  9.071    5.971
rtt#
```

3.3.11. Просмотр значения reach NTP-пиров

MIB:

CISCO-NTP-MIB

Используемые OID:

cntpPeersReach - 1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.21

Тип данных в SNMP:

INTEGER32 (0..255)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.21
iso.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.21.20852 = INTEGER: 63
```

Команда CLI:

```
rtt# show ntp peers
Clock is synchronized, stratum 3, reference is 192.168.0.2
```

```
    remote       vrf    refid           st   t   when   poll  reach  delay  offset jitter
-   -----------  ---    --------------  --   -   ----   ----  -----  -----  ------ -----
-
*   192.168.0.2        192.36.143.130  2    u   37     64    63     0.734  9.071  5.971
rtt#
```

3.3.12. Просмотр значения таймера offset NTP-пиров

MIB:

CISCO-NTP-MIB

Используемые OID:

cntpPeersOffset - 1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.23

Тип данных в SNMP:

Hex-STRING (SIZE=4)

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

Для преобразования в вид, аналогичный виду в CLI, полученное значение нужно перевести в тип данных int32 и после этого разделить на 65535.

Например, значение FF F0 5C AC в SNMP будет преобразовано при вышеописанном алгоритме в ~-16.

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.23
iso.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.23.20852 = Hex-STRING: FF F0 5C AC
```

Команда CLI:

```
rtt# show ntp peers
Clock is synchronized, stratum 3, reference is 192.168.0.2
    remote       vrf    refid           st   t   when   poll  reach  delay  offset  jitter
-   -----------  ---    --------------  --   -   ----   ----  -----  -----  -------  ----
*   192.168.0.2        192.36.143.130  2    u   37     64    63     0.395  -15.638  5.971
rtt#
```

3.3.13. Просмотр значения таймера delay NTP-пиров

MIB:

CISCO-NTP-MIB

Используемые OID:

cntpPeersDelay - 1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.24

Тип данных в SNMP:

Hex-STRING (SIZE=4)

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

Для преобразования в вид, аналогичный виду в CLI, полученное значение нужно перевести в тип данных int32 и после этого разделить на 65535.

Например, значение FF F0 5C AC в SNMP будет преобразовано при вышеописанном алгоритме в ~-16.

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.24
iso.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.24.20852 = Hex-STRING: 00 00 65 1E
```

Команда CLI:

```
rtt# show ntp peers
Clock is synchronized, stratum 3, reference is 192.168.0.2
    remote       vrf   refid           st   t   when   poll  reach  delay  offset  jitter
-   ----------   ---  --------------   --   -   ----   ----  -----  -----  -------  -----
*   192.168.0.2        192.36.143.130   2    u   37     64    63     0.395  -15.638 5.971
rtt#
```

3.3.14. Просмотр состояния prefer NTP-пиров

MIB:

CISCO-NTP-MIB

Используемые OID:

cntpPeersPrefPeer - 1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.29

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - true

2 - false

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.29
iso.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.29.20852 = INTEGER: 2
```

Команда CLI:

```
rtt# show ntp configuration
NTP status:          Enabled
NTP mode:            client/server
NTP DSCP:            46

Address       VRF instance   Type    Version   Min poll  Max poll   Prefer  burst  iburst
-----------  ------------   ------   -------   --------  --------   ------  ------  ----
192.168.0.2   --             server   4         6         10          No      No     No
rtt#
```

3.3.15. Просмотр типа адреса NTP-пиров

MIB:

CISCO-NTP-MIB

Используемые OID:

cntpPeersPrefPeer - 1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.30

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

0 - unknown

1 - ipv4

2 - ipv6

3 - ipv4z

4 - ipv6z

16 - dns

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.30
iso.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.30.20852 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ntp peers
Clock is synchronized, stratum 3, reference is 192.168.0.2
    remote      vrf    refid            st   t   when   poll   reach  delay  offset jitter
-   ---------   ---    --------------   --   -   ----   ----   -----  -----  -------  -----
*   192.168.0.2         192.36.143.130   2    u   37     64     63     0.395  -15.638  5.971
```

```
rtt#
```

3.4. Мониторинг физических объектов устройства

3.4.1. Просмотр описания устройства, содержащего информацию о количестве физических портов

MIB:

ENTITY-MIB

Используемые OID:

entPhysicalDescr - 1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.2

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команд SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.2.680000
iso.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.2.680000 = STRING: Router 4 ports

snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.2.685000
iso.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.2.685000 = STRING: Module with 4 ports
```

Команда CLI:

```
rtt# show interfaces status
 Interface  Admin    Link    MTU     MAC address         Last change                Mode
            State    State
 --------   -----    -----   -----   -----------------   ------------------------   ----------
 gi1/0/1    Up       Up      1500    a8:f9:4b:ab:9e:76   5 hours, 43 minutes and     routerport
                                                           27 seconds

 gi1/0/2    Up       Up      1500    a8:f9:4b:ab:9e:77   5 hours, 45 minutes and     routerport
                                                           46 seconds

 gi1/0/3    Up       Up      1500    a8:f9:4b:ab:9e:78   4 hours, 1 minute and 17    routerport
                                                           seconds

 gi1/0/4    Up       Up      1500    a8:f9:4b:ab:9e:79   4 hours, 1 minute and 17    routerport
                                                           seconds
rtt#
```

3.4.2. Просмотр списка имен физических объектов устройства

MIB:

ENTITY-MIB

Используемые OID:

entPhysicalName - 1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.7

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
iso.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.7.68 = STRING: Stack
iso.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.7.680000 = STRING: Router
iso.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.7.681000 = STRING: Main Power Supply
iso.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.7.682000 = STRING: Fan 1
iso.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.7.682001 = STRING: Fan 2
iso.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.7.683000 = STRING: CPU
iso.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.7.683001 = STRING: Board
iso.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.7.684000 = STRING: Slot
iso.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.7.685000 = STRING: Module
iso.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.7.686000 = STRING:
iso.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.7.686001 = STRING:
iso.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.7.686002 = STRING:
iso.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.7.686003 = STRING:

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.7.680000
iso.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.7.680000 = STRING: Router
```

Команда CLI:

```
rtt# show system
System type:           Rusteletech R100 Service Router
System name:           rtt
Software version:      1.23.3 build 3[d243222fb] (date 27/03/2024 time 21:13:26)
Hardware version:      1v6
System uptime:         3 days, 47 minutes and 44 seconds
System MAC address:    A8:F9:4B:AB:9E:75
System serial number:  NP03004980

Fan Level:                         55%

   Fan Table
   ~~~~~~~~~
         Fan 1   Fan 2
------   -----   -----
Status   Ok      Ok

   Temperature Table
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~
                CPU                Board
--------------   ----------------   ----------------
Temperature, C   41                 42

   Memory Table
   ~~~~~~~~~~~~
        Total, MB          Used, MB           Free, MB
-----   ----------------   ----------------   ----------------
RAM     3763.56            1929.88 (52%)      1833.69 (48%)
FLASH   20.00              1.12 (6%)          18.88 (94%)
```

```
DATA     500.00              10.81 (3%)          489.19 (97%)
rtt#
```

3.4.3. Просмотр Hardware-версии устройства

MIB:

ENTITY-MIB

Используемые OID:

entPhysicalHardwareRev - 1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.8

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.8.680000
.1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.8.680000 = STRING: 1v6
```

Команда CLI:

```
rtt# show version
Boot version:
  1.23.3.3 (date 27/03/2024 time 21:15:56)
SW version:
  1.23.3 build 3[d243222fb] (date 27/03/2024 time 21:13:26)
HW version:
  1v6
rtt#
```

3.4.4. Просмотр Boot-версии устройства

MIB:

ENTITY-MIB

Используемые OID:

entPhysicalFirmwareRev - 1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.9

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.9.680000
iso.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.9.680000 = STRING: 1.23.3 build 3[d243222fb] (date 27/03/2024
time 21:13:26)
```

Команда CLI:

```
rtt# show version
Boot version:
  1.23.3.3 (date 27/03/2024 time 21:15:56)
SW version:
  1.23.3 build 3[d243222fb] (date 27/03/2024 time 21:13:26)
HW version:
  1v6
rtt#
```

3.4.5. Просмотр Software-версии устройства

MIB:

ENTITY-MIB

Используемые OID:

entPhysicalSoftwareRev - 1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.10

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.10.680000
iso.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.10.680000 = STRING: 1.23.3 build 3[d243222fb] (date 27/03/2024
time 21:13:26)
```

Команда CLI:

```
rtt# show version
Boot version:
  1.23.3.3 (date 27/03/2024 time 21:15:56)
SW version:
  1.23.3 build 3[d243222fb] (date 27/03/2024 time 21:13:26)
HW version:
  1v6
rtt#
```

3.4.6. Просмотр серийного номера устройства

MIB:

ENTITY-MIB

Используемые OID:

entPhysicalSerialNum - 1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.11

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.11.680000
iso.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.11.680000 = STRING: NP03004980
```

Команда CLI:

```
rtt# show system id
Serial number:
  NP03004980
rtt#
```

3.4.7. Просмотр модели устройства

MIB:

ENTITY-MIB

Используемые OID:

entPhysicalModelName - 1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.13

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.13.680000
.1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.13.680000 = STRING: R100
```

Команда CLI:

```
rtt# show system | include type
System type:           Rusteletech R100 Service Router
rtt#
```

3.4.8. Просмотр активного образа с прошивкой на устройстве

MIB:

RADLAN-MIB

Используемые OID:

rndActiveSoftwareFile - 1.3.6.1.4.1.89.2.13.1.1.2

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - image1

2 - image2

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.89.2.13.1.1.2
iso.3.6.1.4.1.89.2.13.1.1.2.1 = INTEGER: 2
```

Команда CLI:

```
rtt# show bootvar
Image   Version                      Date                  Status         After reboot
-----   --------------------------   -------------------   ------------   ------------
1       1.23.3 build 3[d243222fb]    date 27/03/2024 time  Not Active     *
                                     21:13:26

2       1.24.x build                 date 25/03/2024 time  Active
        53[cd05a4ab2]                19:58:29

rtt#
```

3.4.9. Просмотр образа с прошивкой, который будет на устройстве после перезагрузки

MIB:

RADLAN-MIB

Используемые OID:

rndActiveSoftwareFileAfterReset - 1.3.6.1.4.1.89.2.13.1.1.3

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - image1

2 - image2

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.89.2.13.1.1.3
iso.3.6.1.4.1.89.2.13.1.1.3.1 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show bootvar
Image   Version                      Date                  Status         After reboot
-----   --------------------------   -------------------   ------------   ------------
1       1.23.3 build 3[d243222fb]    date 27/03/2024 time  Not Active     *
                                     21:13:26

2       1.24.x build                 date 25/03/2024 time  Active
        53[cd05a4ab2]                19:58:29

rtt#
```

3.4.10. Просмотр имени первого образа

MIB:

RADLAN-MIB

Используемые OID:

rndImage1Name - 1.3.6.1.4.1.89.2.16.1.1.2

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.89.2.16.1.1.2
iso.3.6.1.4.1.89.2.16.1.1.2.1 = STRING: "image-1"
```

Команда CLI:

```
rtt# show bootvar
Image   Version                      Date                  Status         After reboot
-----   --------------------------   -------------------   ------------   ------------
1       1.23.3 build 3[d243222fb]    date 27/03/2024 time  Not Active     *
                                     21:13:26

2       1.24.x build                 date 25/03/2024 time  Active
        53[cd05a4ab2]                19:58:29

rtt#
```

3.4.11. Просмотр имени второго образа

MIB:

RADLAN-MIB

Используемые OID:

rndImage2Name - 1.3.6.1.4.1.89.2.16.1.1.3

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.89.2.16.1.1.3
iso.3.6.1.4.1.89.2.16.1.1.2.1 = STRING: "image-2"
```

Команда CLI:

```
rtt# show bootvar
Image   Version                      Date                  Status         After reboot
-----   --------------------------   -------------------   ------------   ------------
1       1.23.3 build 3[d243222fb]    date 27/03/2024 time  Not Active     *
                                     21:13:26

2       1.24.x build                 date 25/03/2024 time  Active
        53[cd05a4ab2]                19:58:29

rtt#
```

3.4.12. Просмотр имени прошивки первого образа

MIB:

RADLAN-MIB

Используемые OID:

rndImage1Version - 1.3.6.1.4.1.89.2.16.1.1.4

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.89.2.16.1.1.4
iso.3.6.1.4.1.89.2.16.1.1.4.1 = STRING: "1.23.3 build 3[d243222fb]"
```

Команда CLI:

```
rtt# show bootvar
Image   Version                      Date                  Status         After reboot
-----   --------------------------   -------------------   ------------   ------------
1       1.23.3 build 3[d243222fb]    date 27/03/2024 time  Not Active     *
                                     21:13:26
```

```
2       1.24.x build                date 25/03/2024 time   Active
        53[cd05a4ab2]               19:58:29

rtt#
```

3.4.13. Просмотр имени прошивки второго образа

MIB:

RADLAN-MIB

Используемые OID:

rndImage2Version - 1.3.6.1.4.1.89.2.16.1.1.5

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.89.2.16.1.1.5
iso.3.6.1.4.1.89.2.16.1.1.5.1 = STRING: "1.24.x build 53[cd05a4ab2]"
```

Команда CLI:

```
rtt# show bootvar
Image   Version                     Date                   Status         After reboot
-----   --------------------------  ---------------------  -------------  ------------
1       1.23.3 build 3[d243222fb]   date 27/03/2024 time   Not Active     *
                                    21:13:26

2       1.24.x build                date 25/03/2024 time   Active
        53[cd05a4ab2]               19:58:29

rtt#
```

3.4.14. Просмотр даты выпуска прошивки первого образа

MIB:

RADLAN-MIB

Используемые OID:

rndImage1Date - 1.3.6.1.4.1.89.2.16.1.1.6

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.89.2.16.1.1.6
iso.3.6.1.4.1.89.2.16.1.1.6.1 = STRING: "27-Mar-124"
```

Команда CLI:

```
rtt# show bootvar
Image   Version                      Date                  Status         After reboot
-----   -------------------------    -------------------   ------------   ------------
1       1.23.3 build 3[d243222fb]    date 27/03/2024 time  Not Active     *
                                     21:13:26

2       1.24.x build                 date 25/03/2024 time  Active
        53[cd05a4ab2]                19:58:29

rtt#
```

3.4.15. Просмотр даты выпуска прошивки второго образа

MIB:

RADLAN-MIB

Используемые OID:

rndImage2Date - 1.3.6.1.4.1.89.2.16.1.1.7

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.89.2.16.1.1.7
iso.3.6.1.4.1.89.2.16.1.1.7.1 = STRING: "25-Mar-124"
```

Команда CLI:

```
rtt# show bootvar
Image   Version                      Date                  Status         After reboot
-----   -------------------------    -------------------   ------------   ------------
1       1.23.3 build 3[d243222fb]    date 27/03/2024 time  Not Active     *
                                     21:13:26

2       1.24.x build                 date 25/03/2024 time  Active
        53[cd05a4ab2]                19:58:29

rtt#
```

3.4.16. Просмотр времени выпуска прошивки первого образа

MIB:

RADLAN-MIB

Используемые OID:

rndImage1Time - 1.3.6.1.4.1.89.2.16.1.1.8

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.89.2.16.1.1.8
iso.3.6.1.4.1.89.2.16.1.1.8.1 = STRING: "21:13:26"
```

Команда CLI:

```
rtt# show bootvar
Image   Version                      Date                  Status         After reboot
-----   -------------------------    --------------------  ------------   ------------
1       1.23.3 build 3[d243222fb]    date 27/03/2024 time  Not Active     *
                                     21:13:26

2       1.24.x build                 date 25/03/2024 time  Active
        53[cd05a4ab2]                19:58:29

rtt#
```

3.4.17. Просмотр времени выпуска прошивки второго образа

MIB:

RADLAN-MIB

Используемые OID:

rndImage2Time - 1.3.6.1.4.1.89.2.16.1.1.9

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.89.2.16.1.1.9
iso.3.6.1.4.1.89.2.16.1.1.9.1 = STRING: "19:58:29"
```

Команда CLI:

```
rtt# show bootvar
Image   Version                      Date                  Status         After reboot
-----   -------------------------    --------------------  ------------   ------------
1       1.23.3 build 3[d243222fb]    date 27/03/2024 time  Not Active     *
                                     21:13:26

2       1.24.x build                 date 25/03/2024 time  Active
```

```
        53[cd05a4ab2]              19:58:29

rtt#
```

3.4.18. Просмотр состояния вентилятора

MIB:

RADLAN-Physicaldescription-MIB

Используемые OID:

rlPhdUnitEnvParamFan<FAN_NUMBER>Status - 1.3.6.1.4.1.89.53.15.1.<FAN_NUMBER>+3

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - normal

2 - warning

3 - critical

4 - shutdown

5 - notPresent

6 - notFunctioning

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.89.53.15.1.4
iso.3.6.1.4.1.89.53.15.1.4.0 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show system
System type:           Rusteletech R100 Service Router
System name:           rtt
Software version:      1.24.x build 53[cd05a4ab2] (date 25/03/2024 time 19:58:29)
Hardware version:      1v6
System uptime:         58 minutes and 17 seconds
System MAC address:    A8:F9:4B:AB:9E:75
System serial number:  NP03004980

Fan Level:                        55%

   Fan Table
   ~~~~~~~~~
         Fan 1   Fan 2
```

```
------   -----   -----
Status   Ok      Ok

   Temperature Table
   ~~~~~~~~~~~~~~~~
                CPU                Board
--------------   ----------------   ----------------
Temperature, C   42                 43

   Memory Table
   ~~~~~~~~~~~~
        Total, MB          Used, MB           Free, MB
-----   ----------------   ----------------   ----------------
RAM     3763.06            1903.62 (51%)      1859.44 (49%)
FLASH   20.00              1.19 (6%)          18.81 (94%)
DATA    500.00             10.81 (3%)         489.19 (97%)
rtt#
```

3.4.19. Просмотр температуры физических объектов устройства (исключая CPU)

MIB:

RADLAN-Physicaldescription-MIB

Используемые OID:

rlPhdUnitEnvParamTempSensor<SENSOR_NUMBER>Value - 1.3.6.1.4.1.89.53.15.1.(<SENSOR_NUMBER>-1)*2+10;

Тип данных в SNMP:

INTEGER32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.89.53.15.1.12
iso.3.6.1.4.1.89.53.15.1.12.0 = INTEGER: 43
```

Команда CLI:

```
rtt# show system | begin CPU | until Temperature
                CPU                Board
--------------   ----------------   ----------------
Temperature, C   42                 43
rtt#
```

3.4.20. Просмотр температурного состояния физических объектов устройства (исключая CPU)

MIB:

RADLAN-Physicaldescription-MIB

Используемые OID:

rlPhdUnitEnvParamTempSensor<SENSOR_NUMBER>Status - 1.3.6.1.4.1.89.53.15.1.(<SENSOR_NUMBER>-1)*2+11;

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - ok

2 - unavaliable

3 - nonoperational

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.89.53.15.1.13
iso.3.6.1.4.1.89.53.15.1.13.0 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show system | begin CPU | until Temperature
                CPU                Board
--------------  -----------------  -----------------
Temperature, C  42                 43
rtt#
```

3.4.21. Просмотр описания системы устройства

MIB:

SNMPv2-MIB

Используемые OID:

sysDescr - 1.3.6.1.2.1.1.1

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.1.1
iso.3.6.1.2.1.1.1.0 = STRING: Rusteletech R100 Service Router 1.24.x build 53 (date
25/03/2024 time 19:58:29)
```

Команда CLI:

```
rtt# show system | until Software
System type:           Rusteletech R100 Service Router
System name:           rtt
Software version:      1.24.x build 53[cd05a4ab2] (date 25/03/2024 time 19:58:29)
rtt#
```

3.4.22. Просмотр контакта устройства

MIB:

SNMPv2-MIB

Используемые OID:

sysDescr - 1.3.6.1.2.1.1.4

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.1.4
iso.3.6.1.2.1.1.4.0 = STRING: syscontact
```

Команда CLI:

```
rtt# show running-config snmp
snmp-server
snmp-server contact "syscontact"
snmp-server location "syslocation"
snmp-server community public ro
rtt#
```

3.4.23. Просмотр имени системы устройства

MIB:

SNMPv2-MIB

Используемые OID:

sysName - 1.3.6.1.2.1.1.5

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.1.5
iso.3.6.1.2.1.1.5.0 = STRING: rtt
```

Команда CLI:

```
rtt# show system | include "System name"
System name:           rtt
rtt#
```

3.4.24. Просмотр местоположения устройства

MIB:

SNMPv2-MIB

Используемые OID:

sysLocation - 1.3.6.1.2.1.1.6

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.1.6
iso.3.6.1.2.1.1.6.0 = STRING: syslocation
```

Команда CLI:

```
rtt# show running-config snmp
snmp-server
snmp-server contact "syscontact"
snmp-server location "syslocation"
snmp-server community public ro
rtt#
```

3.5. Мониторинг конфигурации

3.5.1. Просмотр действия последнего изменения конфигурации через SNMP

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexConfigAction - 1.3.6.1.4.1.35265.38.30.1.1.2

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - commit

2 - commitUpdate

3 - confirm

4 - default

5 - restore

6 - rollback

7 - save

8 - objCreate

9 - objActivate

10 objDestroy

11 - atrrSet

12 - other

13 - commitAndConfirm

14 - commitConfirmAndReload

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.30.1.1.2
iso.3.6.1.4.1.35265.38.30.1.1.2.1 = INTEGER: 3
```

Команда CLI:

```
rtt# 2024-04-01T05:10:05+00:00 %SNMP-I-INFO: Configuration has been confirmed. Commit
timer canceled.
```

3.5.2. Просмотр статуса последней попытки изменения конфигурации через SNMP

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexConfigStatus - 1.3.6.1.4.1.35265.38.30.1.1.4

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - success

2 - failed

3 - nothing

4 - inProgress

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.30.1.1.4
iso.3.6.1.4.1.35265.38.30.1.1.4.1 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# 2024-04-01T05:10:05+00:00 %SNMP-I-INFO: Configuration has been confirmed. Commit
timer canceled.
```

3.5.3. Просмотр статуса ошибки последней попытки изменения конфигурации через SNMP

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexConfigErrorStatus - 1.3.6.1.4.1.35265.38.30.1.1.5

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

0 - noError

1 - tooBig

2 - noSuchName

3 - badValue

4 - readOnly

5 - genErr

6 - noAccess

7 - wrongType

8 - wrongLength

9 - wrongEncoding

10 - wrongValue

11 - noCreation

12 - inconsistentValue

13 - resourceUnavailable

14 - commitFailed

15 - undoFailed

16 - authorizationError

17 - notWritable

18 - inconsistentName

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.30.1.1.5
iso.3.6.1.4.1.35265.38.30.1.1.5.1 = INTEGER: 0
```

Команда CLI:

```
rtt# 2024-04-01T05:10:05+00:00 %SNMP-I-INFO: Configuration has been confirmed. Commit
timer canceled.
```

3.5.4. Просмотр описания изменения конфигурации через SNMP

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexConfigErrorStatus - 1.3.6.1.4.1.35265.38.30.1.1.6

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.30.1.1.6
iso.3.6.1.4.1.35265.38.30.1.1.6.1 = STRING: set ELTEX-GENERIC-MIB::eltexConfigAction.1
(.1.3.6.1.4.1.35265.38.30.1.1.2.1) to confirm(3) successful - Configuration has been
confirmed. Commit timer canceled.
```

Команда CLI:

```
rtt# 2024-04-01T05:10:05+00:00 %SNMP-I-INFO: Configuration has been confirmed. Commit
timer canceled.
```

3.5.5. Просмотр размера истории командной строки

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexFileHistoryTableMaxSize - 1.3.6.1.4.1.35265.5.3

Тип данных в SNMP:

INTEGER32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.5.4
iso.3.6.1.4.1.35265.5.4.0 = INTEGER: 50
```

Команда CLI:

```
rtt# show history size
   History size: 50
rtt#
```

4. МОНИТОРИНГ ИНТЕРФЕЙСОВ

4.1. Мониторинг физических интерфейсов

Значения индексов интерфейсов представлены в таблице 1.

Для мониторинга MIB-а RMON-MIB нужно сконфигурировать rmon (Remote Monitoring) на интерфейсе.

4.1.1. Просмотр имени интерфейсов

MIB:

IF-MIB

Используемые OID:

ifName - 1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.1

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.1
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.1.1 = STRING: "gigabitethernet 1/0/1"
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.1.2 = STRING: "gigabitethernet 1/0/2"
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.1.3 = STRING: "gigabitethernet 1/0/3"
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.1.4 = STRING: "gigabitethernet 1/0/4"

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.1.1
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.1.1 = STRING: "gigabitethernet 1/0/1"
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces description
Interface              Admin   Link    Description
                       State   State
--------------------   -----   -----   ------------------------------------------
gi1/0/1                Up      Up      gigabitethernet
1/0/1
gi1/0/2                Up      Up      gigabitethernet
1/0/1
gi1/0/3                Up      Up      gigabitethernet
1/0/1
gi1/0/4                Down    Down    gigabitethernet
1/0/1
rtt
```

4.1.2. Просмотр описания интерфейсов

MIB:

IF-MIB

Используемые OID:

ifDescr - 1.3.6.1.2.1.2.2.1.2

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.2.2.1.2
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.2 = STRING: "gigabitethernet 1/0/1"
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.2 = STRING: "gigabitethernet 1/0/2"
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.2 = STRING: "gigabitethernet 1/0/3"
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.2 = STRING: "gigabitethernet 1/0/4"

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.2.2.1.2.1
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.2.1 = STRING: "gigabitethernet 1/0/1"
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces description
Interface              Admin   Link    Description
                       State   State
--------------------   -----   -----   ----------------------------------------
gi1/0/1                Up      Up      gigabitethernet
1/0/1
gi1/0/2                Up      Up      gigabitethernet
1/0/1
gi1/0/3                Up      Up      gigabitethernet
1/0/1
gi1/0/4                Down    Down    gigabitethernet
1/0/1
rtt
```

4.1.3. Просмотр типа интерфейсов

MIB:

IF-MIB

Используемые OID:

ifType - 1.3.6.1.2.1.2.2.1.3

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

6 - ethernetCsmacd

53 - propVirtual

131 - tunnel

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений каждого интерфейса:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.2.2.1.3
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.3.1 = INTEGER: 6
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.3.2 = INTEGER: 6
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.3.3 = INTEGER: 6
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.3.4 = INTEGER: 6

Команда для получения конкретного значения каждого интерфейса:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.2.2.1.3
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.3.1 = INTEGER: 6
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces description
Interface              Admin   Link    Description
                       State   State
--------------------   -----   -----   ---------------------------------------
gi1/0/1                Up      Up      gigabitethernet
1/0/1
gi1/0/2                Up      Up      gigabitethernet
1/0/1
gi1/0/3                Up      Up      gigabitethernet
1/0/1
gi1/0/4                Down    Down    gigabitethernet
1/0/1
rtt
```

4.1.4. Просмотр MTU интерфейсов

MIB:

IF-MIB

Используемые OID:

ifMtu - 1.3.6.1.2.1.2.2.1.4

Тип данных в SNMP:

INTEGER32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.2.2.1.4
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.4.1 = INTEGER: 1500
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.4.2 = INTEGER: 1500
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.4.3 = INTEGER: 1500
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.4.4 = INTEGER: 1500

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.2.2.1.4.1
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.4.1 = INTEGER: 1500
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces status
 Interface             Admin   Link    MTU     MAC address         Last change                Mode
                       State   State
 --------------------  -----   -----   -----   -----------------   -------------------------  ------------
 gi1/0/1               Up      Up      1500    a8:f9:4b:ab:9e:76   17 minutes and 13 seconds   routerport
 gi1/0/2               Up      Up      1500    a8:f9:4b:ab:9e:77   17 minutes and 13 seconds   routerport
 gi1/0/3               Up      Up      1500    a8:f9:4b:ab:9e:78   17 minutes and 13 seconds   routerport
 gi1/0/4               Up      Up      1500    a8:f9:4b:ab:9e:79   17 minutes and 13 seconds   routerport
rtt
```

4.1.5. Просмотр скорости на интерфейсе

MIB:

IF-MIB

Используемые OID:

ifHighSpeed - 1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.15

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.15
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.15.1 = Gauge32: 1000
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.15.2 = Gauge32: 1000
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.15.3 = Gauge32: 1000
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.15.4 = Gauge32: 1000

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.15.1
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.15.1 = Gauge32: 1000
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces switch-port status
```

```
 Port        Media     Duplex   Speed     Neg         Flow        Link    Back        MDI       Port
                                                      Control     State   Pressure    Mode      Mode
 ---------   -------   ------   -------   ---------   ---------   -----   ---------   -------   -------
 gi1/0/1     copper    full     1000M     Enabled     Enabled     Up      Disabled    MDI       access
 gi1/0/2     copper    full     1000M     Enabled     Enabled     Up      Disabled    MDI       access
 gi1/0/3     copper    full     1000M     Enabled     Enabled     Up      Disabled    MDIX      access
 gi1/0/4     copper    full     1000M     Enabled     Enabled     Up      Disabled    MDI       access
rtt
```

4.1.6. Просмотр физического адреса интерфейсов (MAC Address)

MIB:

IF-MIB

Используемые OID:

ifPhysAddress - 1.3.6.1.2.1.2.2.1.6

Тип данных в SNMP:

Hex-STRING

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.2.2.1.6
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.6.1 = Hex-STRING: A8 F9 4B AB 9E 76
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.6.2 = Hex-STRING: A8 F9 4B AB 9E 77
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.6.3 = Hex-STRING: A8 F9 4B AB 9E 78
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.6.4 = Hex-STRING: A8 F9 4B AB 9E 79

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.2.1.2.2.1.6.1
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.6.1 = Hex-STRING: A8 F9 4B AB 9E 76
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces status
 Interface           Admin   Link    MTU     MAC address         Last change                Mode
                     State   State
 ------------------  -----   -----   -----   -----------------   ------------------------   ------------
 gi1/0/1             Up      Up      1500    a8:f9:4b:ab:9e:76   29 minutes and 43 seconds   routerport
 gi1/0/2             Up      Up      1500    a8:f9:4b:ab:9e:77   29 minutes and 43 seconds   routerport
 gi1/0/3             Up      Up      1500    a8:f9:4b:ab:9e:78   29 minutes and 43 seconds   routerport
 gi1/0/4             Up      Up      1500    a8:f9:4b:ab:9e:79   29 minutes and 43 seconds   routerport
rtt
```

4.1.7. Просмотр административного состояния интерфейсов

MIB:

IF-MIB

Используемые OID:

ifAdminStatus - 1.3.6.1.2.1.2.2.1.7

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - up

2 - down

3 - testing

Вывод команд SNMP :

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.2.2.1.7
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.7.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.7.2 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.7.3 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.7.4 = INTEGER: 1

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.2.1.2.2.1.7.1
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.7.1 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces status
 Interface             Admin   Link    MTU     MAC address         Last change                Mode
                       State   State
 --------------------  -----   -----   -----   -----------------   -------------------------  ------------
 gi1/0/1               Up      Up      1500    a8:f9:4b:ab:9e:76   29 minutes and 43 seconds   routerport
 gi1/0/2               Up      Up      1500    a8:f9:4b:ab:9e:77   29 minutes and 43 seconds   routerport
 gi1/0/3               Up      Up      1500    a8:f9:4b:ab:9e:78   29 minutes and 43 seconds   routerport
 gi1/0/4               Up      Up      1500    a8:f9:4b:ab:9e:79   29 minutes and 43 seconds   routerport
rtt
```

4.1.8. Просмотр оперативного состояния интерфейсов

MIB:

IF-MIB

Используемые OID:

ifOperStatus - 1.3.6.1.2.1.2.2.1.8

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - up

2 - down

3 - testing

4 - unknown

5 - dormant

6 - notPresent

7 - lowerLayerDowndown

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.2.2.1.8
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.8.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.8.2 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.8.3 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.8.4 = INTEGER: 1

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.2.1.2.2.1.8.1
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.8.1 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces status
 Interface             Admin   Link    MTU     MAC address         Last change                Mode
                       State   State
 --------------------  -----   -----   -----   -----------------   ------------------------   ------------
 gi1/0/1               Up      Up      1500    a8:f9:4b:ab:9e:76   29 minutes and 43 seconds   routerport
 gi1/0/2               Up      Up      1500    a8:f9:4b:ab:9e:77   29 minutes and 43 seconds   routerport
 gi1/0/3               Up      Up      1500    a8:f9:4b:ab:9e:78   29 minutes and 43 seconds   routerport
 gi1/0/4               Up      Up      1500    a8:f9:4b:ab:9e:79   29 minutes and 43 seconds   routerport
rtt
```

4.1.9. Просмотр времени Uptime устройства во время последнего изменения Admin/Link состояния интерфейсов

MIB:

IF-MIB

Используемые OID:

ifLastChange - 1.3.6.1.2.1.2.2.1.9

Тип данных в SNMP:

Timeticks

Вывод команды SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.2.2.1.9
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.9.1 = Timeticks: (6000) 0:01:00.00
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.9.2 = Timeticks: (6300) 0:01:03.00
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.9.3 = Timeticks: (6000) 0:01:00.00
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.9.4 = Timeticks: (6900) 0:01:09.00

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.2.1.2.2.1.9.1
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.9.1 = Timeticks: (6000) 0:01:00.00
```

Команды CLI:

```
rtt# show system | include uptime
System uptime (d,h:m:s):  00,17:26:20
rtt# show interfaces status
```

Interface	Admin State	Link State	MTU	MAC address	Last change (d,h:m:s)	Mode
gi1/0/1	Up	Up	1500	68:13:e2:7f:5f:ef	00,17:25:20	routerport
gi1/0/2	Up	Up	1500	68:13:e2:7f:5f:f0	00,17:22:11	routerport
gi1/0/3	Up	Up	1500	68:13:e2:7f:5f:f1	00,17:25:14	routerport
gi1/0/4	Up	Up	1500	68:13:e2:7f:5f:f2	00,17:16:05	routerport

```
rtt#
```

4.1.10. Просмотр состояния отправки SNMP LINKUP AND LINKDOWN TRAPS на интерфейсах

MIB:

IF-MIB

Используемые OID:

ifLinkUpDownTrapEnable - 1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.14

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - enabled

2 - disabled

Вывод команды SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.14
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.14.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.14.2 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.14.3 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.14.4 = INTEGER: 1

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.14.1
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.14.1 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show running-config full interfaces gigabitethernet 1/0/1 | include snmp
snmp trap link-status
rtt#
```

4.1.11. Просмотр счетчиков входящих октетов на интерфейсах

MIB:

IF-MIB или RMON-MIB

Используемые OID:

ifInOctets - 1.3.6.1.2.1.2.2.1.10 или ifHCInOctets - 1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.6 или etherStatsOctets - 1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.4

Тип данных в SNMP:

Counter32 (ifInOctets и etherStatsOctets) или Counter64 (ifHCInOctets)

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.2.2.1.10
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.1 = Counter32: 1953657
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.2 = Counter32: 87993
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.3 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.4 = Counter32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.2.2.1.10.1
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.1 = Counter32: 1953657

Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.6
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.6.1 = Counter64: 1953657
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.6.2 = Counter64: 87993
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.6.3 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.6.4 = Counter64: 0

Команда для получения конкретного значения:
```

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.6.1
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.6.1 = Counter64: 1953657

Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.4
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.1 = Counter32: 1953657
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.65535 = Counter32: 87993

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.4.1
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.10.1 = Counter32: 1953657
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces counters
Interface          Packets recv     Bytes recv       Errors recv      MC recv
-----------------  --------------   --------------   --------------   --------------
gi1/0/1            18992            1953657          0                8698
gi1/0/2            1330             87993            0                1264
gi1/0/3            0                0                0                0
gi1/0/4            0                0                0                0

Interface          Packets sent     Bytes sent       Errors sent
-----------------  --------------   --------------   --------------
gi1/0/1            0                0                0
gi1/0/2            51               4509             0
gi1/0/3            0                0                0
gi1/0/4            0                0                0
```

4.1.12. Просмотр счетчиков общего количества входящих отброшенных пакетов на интерфейсах

MIB:

IF-MIB или RMON-MIB

Используемые OID:

ifInDiscards - 1.3.6.1.2.1.2.2.1.13 или etherStatsDropEvents - 1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.3

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.2.2.1.13
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.13.1 = Counter32: 1
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.13.2 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.13.3 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.13.4 = Counter32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.2.1.2.2.1.13.1
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.13.1 = Counter32: 1
```

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.3
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.3.1 = Counter32: 1
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.3.65535 = Counter32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.3.1
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.3.1 = Counter32: 1
```

Команда CLI:

```
Interface 'gi1/0/1' counters:
    Packets received:                 1
    Bytes received:                   155
    Dropped on receive:               1
    Receive errors:                   0
    Multicasts received:              1
    Receive length errors:            0
    Receive buffer overflow errors:   0
    Receive CRC errors:               0
    Receive frame errors:             0
    Receive FIFO errors:              0
    Receive missed errors:            0
    Receive compressed:               0
    Packets transmitted:              0
    Bytes transmitted:                0
    Dropped on transmit:              0
    Transmit errors:                  0
    Transmit aborted errors:          0
    Transmit carrier errors:          0
    Transmit FIFO errors:             0
    Transmit heartbeat errors:        0
    Transmit window errors:           0
    Transmit comressed:               0
    Collisions:                       0
rtt
```

4.1.13. Просмотр счетчиков общего количества входящих отброшенных пакетов из-за некорректного CRC

MIB:

RMON-MIB

Используемые OID:

etherStatsCRCAlignErrors - 1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.8

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.8
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.3.1 = Counter32: 1
```

```
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.3.65535 = Counter32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.8.1
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.3.1 = Counter32: 1
```

Команда CLI:

```
Interface 'gi1/0/1' counters:
    Packets received:                 2
    Bytes received:                   310
    Dropped on receive:               1
    Receive errors:                   0
    Multicasts received:              1
    Receive length errors:            0
    Receive buffer overflow errors:   0
    Receive CRC errors:               1
    Receive frame errors:             0
    Receive FIFO errors:              0
    Receive missed errors:            0
    Receive compressed:               0
    Packets transmitted:              0
    Bytes transmitted:                0
    Dropped on transmit:              0
    Transmit errors:                  0
    Transmit aborted errors:          0
    Transmit carrier errors:          0
    Transmit FIFO errors:             0
    Transmit heartbeat errors:        0
    Transmit window errors:           0
    Transmit comressed:               0
    Collisions:                       0
rtt
```

4.1.14. Просмотр счетчиков входящих пакетов с ошибкой на интерфейсах

MIB:

IF-MIB

Используемые OID:

ifInErrors - 1.3.6.1.2.1.2.2.1.14

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.2.2.1.14
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.14.1 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.14.2 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.14.3 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.14.4 = Counter32: 0
```

```
Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.2.1.2.2.1.14.1
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.14.1 = Counter32: 0
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces counters
Interface          Packets recv     Bytes recv       Errors recv      MC recv
-----------------  --------------   --------------   --------------   --------------
gi1/0/1            18992            1953657          0                8698
gi1/0/2            1330             87993            0                1264
gi1/0/3            0                0                0                0
gi1/0/4            0                0                0                0

Interface          Packets sent     Bytes sent       Errors sent
-----------------  --------------   --------------   --------------
gi1/0/1            0                0                0
gi1/0/2            51               4509             0
gi1/0/3            0                0                0
gi1/0/4            0                0                0
```

4.1.15. Просмотр счетчиков отправленных октетов на интерфейсах

MIB:

IF-MIB

Используемые OID:

ifOutOctets - 1.3.6.1.2.1.2.2.1.16 или ifHCOutOctets - 1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.10

Тип данных в SNMP:

Counter32 или Counter64

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.2.2.1.16
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.16.1 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.16.2 = Counter32: 4509
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.16.3 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.16.4 = Counter32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.2.1.2.2.1.16.2
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.16.2 = Counter32: 4509

Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.10
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.10.1 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.10.2 = Counter64: 4509
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.10.3 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.10.4 = Counter64: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.10.2
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.10.2 = Counter64: 4509
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces counters
Interface          Packets recv     Bytes recv       Errors recv      MC recv
-----------------  --------------   --------------   --------------   --------------
gi1/0/1            18992            1953657          0                8698
gi1/0/2            1330             87993            0                1264
gi1/0/3            0                0                0                0
gi1/0/4            0                0                0                0

Interface          Packets sent     Bytes sent       Errors sent
-----------------  --------------   --------------   --------------
gi1/0/1            0                0                0
gi1/0/2            51               4509             0
gi1/0/3            0                0                0
gi1/0/4            0                0                0
```

4.1.16. Просмотр счетчиков общего количества отправляемых отброшенных пакетов на интерфейсах

MIB:

IF-MIB

Используемые OID:

ifOutDiscards - 1.3.6.1.2.1.2.2.1.19

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.2.2.1.19
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.19.1 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.19.2 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.19.3 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.19.4 = Counter32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.2.1.2.2.1.19.1
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.19.1 = Counter32: 0
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces counters gigabitethernet 1/0/1
Interface 'gi1/0/1' counters:
    Packets received:                 28610
    Bytes received:                   2934432
    Dropped on receive:               0
    Receive errors:                   0
    Multicasts received:              13185
    Receive length errors:            0
    Receive buffer overflow errors:   0
```

```
    Receive CRC errors:              0
    Receive frame errors:            0
    Receive FIFO errors:             0
    Receive missed errors:           0
    Receive compressed:              0
    Packets transmitted:             0
    Bytes transmitted:               0
    Dropped on transmit:             0
    Transmit errors:                 0
    Transmit aborted errors:         0
    Transmit carrier errors:         0
    Transmit FIFO errors:            0
    Transmit heartbeat errors:       0
    Transmit window errors:          0
    Transmit comressed:              0
    Collisions:                      0
rtt
```

4.1.17. Просмотр счетчиков отправляемых пакетов с ошибкой на интерфейсах

MIB:

IF-MIB

Используемые OID:

ifOutErrors - 1.3.6.1.2.1.2.2.1.20

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.2.2.1.20
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.20.1 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.20.2 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.20.3 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.20.4 = Counter32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.2.1.2.2.1.20.1
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.20.1 = Counter32: 0
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces counters
Interface          Packets recv     Bytes recv       Errors recv      MC recv
-----------------  --------------   --------------   --------------   --------------
gi1/0/1            18992            1953657          0                8698
gi1/0/2            1330             87993            0                1264
gi1/0/3            0                0                0                0
gi1/0/4            0                0                0                0

Interface          Packets sent     Bytes sent       Errors sent
-----------------  --------------   --------------   --------------
gi1/0/1            0                0                0
```

```
gi1/0/2            51              4509            0
gi1/0/3            0               0               0
gi1/0/4            0               0               0
```

4.1.18. Просмотр счетчиков входящих unicast-пакетов на интерфейсах

MIB:

IF-MIB или RMON-MIB

Используемые OID:

ifInUcastPkts - 1.3.6.1.2.1.2.2.1.11 или ifHCInUcastPkts - 1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.7 или etherStatsPkts - 1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.5

Тип данных в SNMP:

Counter32 (ifInUcastPkts и etherStatsPkts) или Counter64 (ifHCInUcastPkts)

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.2.2.1.11
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.11.1 = Counter32: 18992
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.11.2 = Counter32: 1330
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.11.3 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.11.4 = Counter32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.2.2.1.11.1
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.11.1 = Counter32: 18992

Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.7
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.7.1 = Counter64: 18992
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.7.2 = Counter64: 1330
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.7.3 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.7.4 = Counter64: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.7.1
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.7.1 = Counter64: 18992

Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.5
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.5.1 = Counter32: 18992
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.5.65535 = Counter32: 1330

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.5.1
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.5.1 = Counter32: 18992
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces counters
Interface          Packets recv     Bytes recv       Errors recv      MC recv
----------------   --------------   --------------   --------------   --------------
```

```
gi1/0/1            18992            1953657          0                8698
gi1/0/2            1330             87993            0                1264
gi1/0/3            0                0                0                0
gi1/0/4            0                0                0                0

Interface          Packets sent     Bytes sent       Errors sent
----------------   --------------   --------------   --------------
gi1/0/1            0                0                0
gi1/0/2            51               4509             0
gi1/0/3            0                0                0
gi1/0/4            0                0                0
```

4.1.19. Просмотр счетчиков отброшенных входящих пакетов из-за коллизии на интерфейсах

MIB:

RMON-MIB

Используемые OID:

etherStatsCollisions - 1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.13

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.13
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.13.1 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.13.65535 = Counter32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1 1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.13.1
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.13.1 = Counter32: 0
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces counters gigabitethernet 1/0/1
Interface 'gi1/0/1' counters:
    Packets received:                 28610
    Bytes received:                   2934432
    Dropped on receive:               0
    Receive errors:                   0
    Multicasts received:              13185
    Receive length errors:            0
    Receive buffer overflow errors:   0
    Receive CRC errors:               0
    Receive frame errors:             0
    Receive FIFO errors:              0
    Receive missed errors:            0
    Receive compressed:               0
    Packets transmitted:              0
    Bytes transmitted:                0
    Dropped on transmit:              0
    Transmit errors:                  0
```

```
    Transmit aborted errors:          0
    Transmit carrier errors:          0
    Transmit FIFO errors:             0
    Transmit heartbeat errors:        0
    Transmit window errors:           0
    Transmit comressed:               0
    Collisions:                       0
rtt
```

4.1.20. Просмотр счетчиков отправленных unicast-пакетов на интерфейсах

На всех моделях, кроме R800, счетчик отправленных unicast-пакетов включает в себя также broadcast и multicast-пакеты. Поэтому на моделях R800 можно осуществлять мониторинг всех видов пакетов по отдельности, но нельзя мониторить общее количество пакетов через SNMP. На остальных моделях наоборот: можно осуществлять мониторинг общего количества пакетов через SNMP, но нельзя мониторить виды отправленных пакетов по отдельности.

MIB:

IF-MIB

Используемые OID:

ifOutUcastPkts - 1.3.6.1.2.1.2.2.1.17 или ifHCOutUcastPkts - 1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.11

Тип данных в SNMP:

Counter32 или Counter64

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.2.2.1.17
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.17.1 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.17.2 = Counter32: 51
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.17.3 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.17.4 = Counter32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.2.2.1.17.1
iso.3.6.1.2.1.2.2.1.17.2 = Counter32: 51

Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.11
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.11.1 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.11.2 = Counter64: 51
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.11.3 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.11.4 = Counter64: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.11.1
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.11.2 = Counter64: 51
```

Команда CLI:

```
Команда на всех моделях кроме R800:
rtt show interfaces counters
Interface          Packets recv     Bytes recv       Errors recv      MC recv
----------------   --------------   --------------   --------------   --------------
gi1/0/1            18992            1953657          0                8698
gi1/0/2            1330             87993            0                1264
gi1/0/3            0                0                0                0
gi1/0/4            0                0                0                0

Interface          Packets sent     Bytes sent       Errors sent
----------------   --------------   --------------   --------------
gi1/0/1            0                0                0
gi1/0/2            51               4509             0
gi1/0/3            0                0                0
gi1/0/4            0                0                0

Команда на моделях R800:
rtt# show interfaces counters gigabitethernet 1/0/1
Interface 'gi1/0/1' counters:
 Unicasts sent:                      3
 Multicasts sent:                    0
 Broadcasts sent:                    32209
 Octets sent:                        2061644
 Unicasts received:                  159504
 Multicasts received:                1737114
 Broadcasts received:                3329092
 Octets received:                    527286208
 Bad octets received:                0
 MAC transmit error:                 0
 Bad frames received:                0
 Frames 64 octets pass:              3448356
 Frames 65-127 octets pass:          1102462
 Frames 128-255 octets pass:         546206
 Frames 256-511 octets pass:         82368
 Frames 512-1023 octets pass:        50470
 Frames 1024-max octets pass:        28060
 Unrecognized MACs received:         0
 Flow control packets sent:          0
 Good flow control packets received: 0
 Bad flow control packets received:  0
 Drop events:                        0
 Undersized packets:                 0
 Fragments packets:                  0
 Oversized packets:                  0
 Jabber packets:                     0
 MAC receive errors:                 0
 Bad CRC:                            0
 Collisions:                         0
rtt#
```

4.1.21. Просмотр счетчиков входящих multicast-пакетов на интерфейсах

На всех моделях, кроме R800, счетчик полученных multicast-пакетов включает в себя также и broadcast-пакеты. Поэтому отдельный мониторинг полученных multicast и broadcast возможен только на моделях R800.

MIB:

IF-MIB или RMON-MIB

Используемые OID:

ifInMulticastPkts - 1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.2 или ifHCInMulticastPkts - 1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.8 или etherStatsMulticastPkts - 1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.6

Тип данных в SNMP:

Counter32 (ifInMulticastPkts и etherStatsMulticastPkts) или Counter64 (ifHCInMulticastPkts)

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.2
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.2.1 = Counter32: 8698
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.2.2 = Counter32: 1264
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.2.3 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.2.4 = Counter32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.2.1
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.2.1 = Counter32: 8698

Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.8
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.8.1 = Counter64: 8698
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.8.2 = Counter64: 1264
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.8.3 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.8.4 = Counter64: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.8.1
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.8.1 = Counter64: 8698

Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.6
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.6.1 = Counter32: 8698
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.6.2 = Counter32: 1264

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.6.1
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.6.1 = Counter32: 8698
```

Команда CLI:

```
Команда на всех моделях кроме R800:
rtt show interfaces counters
Interface          Packets recv     Bytes recv       Errors recv      MC recv
-----------------  --------------   --------------   --------------   --------------
gi1/0/1            18992            1953657          0                8698
gi1/0/2            1330             87993            0                1264
gi1/0/3            0                0                0                0
gi1/0/4            0                0                0                0

Interface          Packets sent     Bytes sent       Errors sent
-----------------  --------------   --------------   --------------
gi1/0/1            0                0                0
gi1/0/2            51               4509             0
```

```
gi1/0/3            0                0                0
gi1/0/4            0                0                0

Команда на моделях R800:
rtt# show interfaces counters gigabitethernet 1/0/1
Interface 'gi1/0/1' counters:
 Unicasts sent:                      3
 Multicasts sent:                    0
 Broadcasts sent:                    32209
 Octets sent:                        2061644
 Unicasts received:                  159504
 Multicasts received:                1737114
 Broadcasts received:                3329092
 Octets received:                    527286208
 Bad octets received:                0
 MAC transmit error:                 0
 Bad frames received:                0
 Frames 64 octets pass:              3448356
 Frames 65-127 octets pass:          1102462
 Frames 128-255 octets pass:         546206
 Frames 256-511 octets pass:         82368
 Frames 512-1023 octets pass:        50470
 Frames 1024-max octets pass:        28060
 Unrecognized MACs received:         0
 Flow control packets sent:          0
 Good flow control packets received: 0
 Bad flow control packets received:  0
 Drop events:                        0
 Undersized packets:                 0
 Fragments packets:                  0
 Oversized packets:                  0
 Jabber packets:                     0
 MAC receive errors:                 0
 Bad CRC:                            0
 Collisions:                         0
rtt#
```

4.1.22. Просмотр счетчиков отправленных multicast-пакетов на интерфейсах

Актуально только на моделях R800.

MIB:

IF-MIB

Используемые OID:

ifOutMulticastPkts - 1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.4 или ifHCOutMulticastPkts - 1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.12

Тип данных в SNMP:

Counter32 или Counter64

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.4
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.4.1 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.4.2 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.4.3 = Counter32: 176489
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.4.4 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.4.5 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.4.6 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.4.7 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.4.8 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.4.49 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.4.50 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.4.51 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.4.52 = Counter32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.4.3
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.4.3 = Counter32: 176489

Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.12
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.12.1 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.12.2 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.12.3 = Counter64: 176489
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.12.4 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.12.5 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.12.6 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.12.7 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.12.8 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.12.49 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.12.50 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.12.51 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.12.52 = Counter64: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.12.3
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.12.3 = Counter64: 176489
```

Команда CLI:

```
rtt# show interfaces counters gigabitethernet 1/0/3
Interface 'gi1/0/3' counters:
 Unicasts sent:                    37090
 Multicasts sent:                  176489
 Broadcasts sent:                  855006
 Octets sent:                      90732061
 Unicasts received:                0
 Multicasts received:              0
 Broadcasts received:              0
 Octets received:                  0
 Bad octets received:              0
 MAC transmit error:               0
 Bad frames received:              0
 Frames 64 octets pass:            872571
 Frames 65-127 octets pass:        105484
 Frames 128-255 octets pass:       69021
 Frames 256-511 octets pass:       13406
 Frames 512-1023 octets pass:      5588
 Frames 1024-max octets pass:      2515
 Unrecognized MACs received:       0
 Flow control packets sent:        0
 Good flow control packets received: 0
 Bad flow control packets received:  0
```

```
 Drop events:                    0
 Undersized packets:             0
 Fragments packets:              0
 Oversized packets:              0
 Jabber packets:                 0
 MAC receive errors:             0
 Bad CRC:                        0
 Collisions:                     0
rtt#
```

4.1.23. Просмотр счетчика входящих broadcast-пакетов на интерфейсе

Актуально только на моделях R800.

MIB:

IF-MIB или RMON-MIB

Используемые OID:

ifInBroadcastPkts - 1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.3 или ifHCInBroadcastPkts - 1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.9 или etherStatsBroadcastPkts - 1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.6

Тип данных в SNMP:

Counter32 (ifInBroadcastPkts и etherStatsBroadcastPkts) или Counter64 (ifHCInBroadcastPkts)

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.3
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.3.1 = Counter32: 3335075
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.3.2 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.3.3 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.3.4 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.3.5 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.3.6 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.3.7 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.3.8 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.3.49 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.3.50 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.3.51 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.3.52 = Counter32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.3.1
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.3.1 = Counter32: 3335075

Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.9
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.9.1 = Counter64: 3335075
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.9.2 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.9.3 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.9.4 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.9.5 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.9.6 = Counter64: 0
```

```
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.9.7 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.9.8 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.9.49 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.9.50 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.9.51 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.9.52 = Counter64: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.9.1
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.9.1 = Counter64: 3335075

Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.6
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.6.1 = Counter32: 3335075
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.6.65535 = Counter32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.6.1
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.6.1 = Counter32: 3335075
```

Команда CLI:

```
rtt# show interfaces counters gigabitethernet 1/0/1
Interface 'gi1/0/1' counters:
 Unicasts sent:                      33
 Multicasts sent:                    0
 Broadcasts sent:                    32209
 Octets sent:                        2064323
 Unicasts received:                  159547
 Multicasts received:                1741481
 Broadcasts received:                3335075
 Octets received:                    528412424
 Bad octets received:                0
 MAC transmit error:                 0
 Bad frames received:                0
 Frames 64 octets pass:              3454504
 Frames 65-127 octets pass:          1105319
 Frames 128-255 octets pass:         547626
 Frames 256-511 octets pass:         82554
 Frames 512-1023 octets pass:        50607
 Frames 1024-max octets pass:        28080
 Unrecognized MACs received:         0
 Flow control packets sent:          0
 Good flow control packets received: 0
 Bad flow control packets received:  0
 Drop events:                        0
 Undersized packets:                 0
 Fragments packets:                  0
 Oversized packets:                  0
 Jabber packets:                     0
 MAC receive errors:                 0
 Bad CRC:                            0
 Collisions:                         0
rtt#
```

4.1.24. Просмотр счетчика отправленных broadcast-пакетов на интерфейсе

Актуально только на моделях R800.

MIB:

IF-MIB

Используемые OID:

ifOutBroadcastPkts - 1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.5 или ifHCOutBroadcastPkts - 1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.13

Тип данных в SNMP:

Counter32 или Counter64

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.5
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.5.1 = Counter32: 32209
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.5.2 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.5.3 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.5.4 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.5.5 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.5.6 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.5.7 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.5.8 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.5.49 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.5.50 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.5.51 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.5.52 = Counter32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.5.1
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.5.1 = Counter32: 32209

Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.13
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.13.1 = Counter64: 32209
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.13.2 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.13.3 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.13.4 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.13.5 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.13.6 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.13.7 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.13.8 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.13.49 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.13.50 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.13.51 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.13.52 = Counter64: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.13.1
iso.3.6.1.2.1.31.1.1.1.13.1 = Counter64: 32209
```

Команда CLI:

```
rtt-1500# show interfaces counters gigabitethernet 1/0/1
Interface 'gi1/0/1' counters:
 Unicasts sent:                    33
 Multicasts sent:                  0
 Broadcasts sent:                  32209
 Octets sent:                      2064323
```

```
 Unicasts received:                  159547
 Multicasts received:                1741481
 Broadcasts received:                3335075
 Octets received:                    528412424
 Bad octets received:                0
 MAC transmit error:                 0
 Bad frames received:                0
 Frames 64 octets pass:              3454504
 Frames 65-127 octets pass:          1105319
 Frames 128-255 octets pass:         547626
 Frames 256-511 octets pass:         82554
 Frames 512-1023 octets pass:        50607
 Frames 1024-max octets pass:        28080
 Unrecognized MACs received:         0
 Flow control packets sent:          0
 Good flow control packets received: 0
 Bad flow control packets received:  0
 Drop events:                        0
 Undersized packets:                 0
 Fragments packets:                  0
 Oversized packets:                  0
 Jabber packets:                     0
 MAC receive errors:                 0
 Bad CRC:                            0
 Collisions:                         0
rtt-1500#
```

4.1.25. Просмотр счетчиков входящих отброшенных пакетов меньше минимальной длины на интерфейсах

Отдельный просмотр счетчиков отброшенных входящих пакетов, которые имеют длину меньше минимальной и больше максимальной, возможен только на моделях R800. На других моделях эти счетчики объединены в один.

MIB:

RMON-MIB

Используемые OID:

etherStatsUndersizePkts - 1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.9

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.9
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.9.1 = Counter32: 4
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.9.65535 = Counter32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.9.1
```

```
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.9.1 = Counter32: 4
```

Команда CLI:

```
rtt# show interfaces counters gigabitethernet 1/0/1
Interface 'gi1/0/1' counters:
 Unicasts sent:                      33
 Multicasts sent:                    0
 Broadcasts sent:                    32209
 Octets sent:                        2064323
 Unicasts received:                  159547
 Multicasts received:                1741481
 Broadcasts received:                3335075
 Octets received:                    528412424
 Bad octets received:                0
 MAC transmit error:                 0
 Bad frames received:                0
 Frames 64 octets pass:              3454504
 Frames 65-127 octets pass:          1105319
 Frames 128-255 octets pass:         547626
 Frames 256-511 octets pass:         82554
 Frames 512-1023 octets pass:        50607
 Frames 1024-max octets pass:        28080
 Unrecognized MACs received:         0
 Flow control packets sent:          0
 Good flow control packets received: 0
 Bad flow control packets received:  0
 Drop events:                        0
 Undersized packets:                 4
 Fragments packets:                  0
 Oversized packets:                  0
 Jabber packets:                     0
 MAC receive errors:                 0
 Bad CRC:                            0
 Collisions:                         0
rtt#
```

4.1.26. Просмотр счетчиков входящих отброшенных пакетов больше максимальной длины на интерфейсах

Актуально только на моделях R800.

MIB:

RMON-MIB

Используемые OID:

etherStatsOversizePkts - 1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.10

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.10
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.10.1 = Counter32: 10
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.10.65535 = Counter32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.10.1
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.10.1 = Counter32: 3335075
```

Команда CLI:

```
rtt# show interfaces counters gigabitethernet 1/0/1
Interface 'gi1/0/1' counters:
 Unicasts sent:                      33
 Multicasts sent:                    0
 Broadcasts sent:                    32209
 Octets sent:                        2064323
 Unicasts received:                  159547
 Multicasts received:                1741481
 Broadcasts received:                3335075
 Octets received:                    528412424
 Bad octets received:                0
 MAC transmit error:                 0
 Bad frames received:                0
 Frames 64 octets pass:              3454504
 Frames 65-127 octets pass:          1105319
 Frames 128-255 octets pass:         547626
 Frames 256-511 octets pass:         82554
 Frames 512-1023 octets pass:        50607
 Frames 1024-max octets pass:        28080
 Unrecognized MACs received:         0
 Flow control packets sent:          0
 Good flow control packets received: 0
 Bad flow control packets received:  0
 Drop events:                        0
 Undersized packets:                 4
 Fragments packets:                  2
 Oversized packets:                  10
 Jabber packets:                     7
 MAC receive errors:                 0
 Bad CRC:                            0
 Collisions:                         0
rtt#
```

4.1.27. Просмотр счетчиков входящих отброшенных фрагментированных пакетов на интерфейсах

Просмотр счетчиков входящих пакетов разной длины, фрагментированных пакетов и jabber-пакетов доступен только на модели R800.

MIB:

RMON-MIB

Используемые OID:

etherStatsFragments - 1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.11

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.11
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.11.1 = Counter32: 2
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.11.65535 = Counter32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.11.1
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.11.1 = Counter32: 2
```

Команда CLI:

```
rtt# show interfaces counters gigabitethernet 1/0/1
Interface 'gi1/0/1' counters:
 Unicasts sent:                      33
 Multicasts sent:                    0
 Broadcasts sent:                    32209
 Octets sent:                        2064323
 Unicasts received:                  159547
 Multicasts received:                1741481
 Broadcasts received:                3335075
 Octets received:                    528412424
 Bad octets received:                0
 MAC transmit error:                 0
 Bad frames received:                0
 Frames 64 octets pass:              3454504
 Frames 65-127 octets pass:          1105319
 Frames 128-255 octets pass:         547626
 Frames 256-511 octets pass:         82554
 Frames 512-1023 octets pass:        50607
 Frames 1024-max octets pass:        28080
 Unrecognized MACs received:         0
 Flow control packets sent:          0
 Good flow control packets received: 0
 Bad flow control packets received:  0
 Drop events:                        0
 Undersized packets:                 4
 Fragments packets:                  2
 Oversized packets:                  10
 Jabber packets:                     7
 MAC receive errors:                 0
 Bad CRC:                            0
 Collisions:                         0
rtt#
```

4.1.28. Просмотр счетчиков входящих отброшенных jabber пакетов на интерфейсах

Актуально только на моделях R800.

MIB:

RMON-MIB

Используемые OID:

etherStatsJabbers - 1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.12

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.12
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.12.1 = Counter32: 7
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.12.65535 = Counter32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.12.1
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.12.1 = Counter32: 7
```

Команда CLI:

```
rtt# show interfaces counters gigabitethernet 1/0/1
Interface 'gi1/0/1' counters:
 Unicasts sent:                      33
 Multicasts sent:                    0
 Broadcasts sent:                    32209
 Octets sent:                        2064323
 Unicasts received:                  159547
 Multicasts received:                1741481
 Broadcasts received:                3335075
 Octets received:                    528412424
 Bad octets received:                0
 MAC transmit error:                 0
 Bad frames received:                0
 Frames 64 octets pass:              3454504
 Frames 65-127 octets pass:          1105319
 Frames 128-255 octets pass:         547626
 Frames 256-511 octets pass:         82554
 Frames 512-1023 octets pass:        50607
 Frames 1024-max octets pass:        28080
 Unrecognized MACs received:         0
 Flow control packets sent:          0
 Good flow control packets received: 0
 Bad flow control packets received:  0
 Drop events:                        0
 Undersized packets:                 4
 Fragments packets:                  2
 Oversized packets:                  10
 Jabber packets:                     7
 MAC receive errors:                 0
 Bad CRC:                            0
 Collisions:                         0
rtt#
```

4.1.29. Просмотр счетчиков входящих пакетов с длиной 64 байта на интерфейсах

Актуально только на моделях R800.

MIB:

RMON-MIB

Используемые OID:

etherStatsJabbers - 1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.14

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.14
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.14.1 = Counter32: 3454504
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.14.65535 = Counter32: 1801

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.14.1
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.14.1 = Counter32: 3454504
```

Команда CLI:

```
rtt# show interfaces counters gigabitethernet 1/0/1
Interface 'gi1/0/1' counters:
 Unicasts sent:                      33
 Multicasts sent:                    0
 Broadcasts sent:                    32209
 Octets sent:                        2064323
 Unicasts received:                  159547
 Multicasts received:                1741481
 Broadcasts received:                3335075
 Octets received:                    528412424
 Bad octets received:                0
 MAC transmit error:                 0
 Bad frames received:                0
 Frames 64 octets pass:              3454504
 Frames 65-127 octets pass:          1105319
 Frames 128-255 octets pass:         547626
 Frames 256-511 octets pass:         82554
 Frames 512-1023 octets pass:        50607
 Frames 1024-max octets pass:        28080
 Unrecognized MACs received:         0
 Flow control packets sent:          0
 Good flow control packets received: 0
 Bad flow control packets received:  0
 Drop events:                        0
 Undersized packets:                 4
 Fragments packets:                  2
 Oversized packets:                  10
```

```
 Jabber packets:                    7
 MAC receive errors:                0
 Bad CRC:                           0
 Collisions:                        0
rtt#
```

4.1.30. Просмотр счетчиков входящих пакетов с длиной 65-127 байт на интерфейсах

Актуально только на моделях R800.

MIB:

RMON-MIB

Используемые OID:

etherStatsPkts65to127Octets - 1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.15

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.15
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.15.1 = Counter32: 1105319
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.15.65535 = Counter32: 1002

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.15.1
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.15.1 = Counter32: 1105319
```

Команда CLI:

```
rtt# show interfaces counters gigabitethernet 1/0/1
Interface 'gi1/0/1' counters:
 Unicasts sent:                     33
 Multicasts sent:                   0
 Broadcasts sent:                   32209
 Octets sent:                       2064323
 Unicasts received:                 159547
 Multicasts received:               1741481
 Broadcasts received:               3335075
 Octets received:                   528412424
 Bad octets received:               0
 MAC transmit error:                0
 Bad frames received:               0
 Frames 64 octets pass:             3454504
 Frames 65-127 octets pass:         1105319
 Frames 128-255 octets pass:        547626
 Frames 256-511 octets pass:        82554
```

```
 Frames 512-1023 octets pass:        50607
 Frames 1024-max octets pass:        28080
 Unrecognized MACs received:         0
 Flow control packets sent:          0
 Good flow control packets received: 0
 Bad flow control packets received:  0
 Drop events:                        0
 Undersized packets:                 4
 Fragments packets:                  2
 Oversized packets:                  10
 Jabber packets:                     7
 MAC receive errors:                 0
 Bad CRC:                            0
 Collisions:                         0
rtt#
```

4.1.31. Просмотр счетчиков входящих пакетов с длиной 128-255 байт на интерфейсах

Актуально только на моделях R800.

MIB:

RMON-MIB

Используемые OID:

etherStatsPkts128to255Octets - 1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.16

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.16
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.16.1 = Counter32: 547626
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.16.65535 = Counter32: 444

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.16.1
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.16.1 = Counter32: 547626
```

Команда CLI:

```
rtt# show interfaces counters gigabitethernet 1/0/1
Interface 'gi1/0/1' counters:
 Unicasts sent:                      33
 Multicasts sent:                    0
 Broadcasts sent:                    32209
 Octets sent:                        2064323
 Unicasts received:                  159547
 Multicasts received:                1741481
```

```
 Broadcasts received:                3335075
 Octets received:                    528412424
 Bad octets received:                0
 MAC transmit error:                 0
 Bad frames received:                0
 Frames 64 octets pass:              3454504
 Frames 65-127 octets pass:          1105319
 Frames 128-255 octets pass:         547626
 Frames 256-511 octets pass:         82554
 Frames 512-1023 octets pass:        50607
 Frames 1024-max octets pass:        28080
 Unrecognized MACs received:         0
 Flow control packets sent:          0
 Good flow control packets received: 0
 Bad flow control packets received:  0
 Drop events:                        0
 Undersized packets:                 4
 Fragments packets:                  2
 Oversized packets:                  10
 Jabber packets:                     7
 MAC receive errors:                 0
 Bad CRC:                            0
 Collisions:                         0
rtt#
```

4.1.32. Просмотр счетчиков входящих пакетов с длиной 256-511 байт на интерфейсах

Актуально только на моделях R800.

MIB:

RMON-MIB

Используемые OID:

etherStatsPkts256to511Octets - 1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.17

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.17
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.17.1 = Counter32: 82554
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.17.65535 = Counter32: 102

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.17.1
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.17.1 = Counter32: 82554
```

Команда CLI:

```
rtt# show interfaces counters gigabitethernet 1/0/1
Interface 'gi1/0/1' counters:
 Unicasts sent:                      33
 Multicasts sent:                    0
 Broadcasts sent:                    32209
 Octets sent:                        2064323
 Unicasts received:                  159547
 Multicasts received:                1741481
 Broadcasts received:                3335075
 Octets received:                    528412424
 Bad octets received:                0
 MAC transmit error:                 0
 Bad frames received:                0
 Frames 64 octets pass:              3454504
 Frames 65-127 octets pass:          1105319
 Frames 128-255 octets pass:         547626
 Frames 256-511 octets pass:         82554
 Frames 512-1023 octets pass:        50607
 Frames 1024-max octets pass:        28080
 Unrecognized MACs received:         0
 Flow control packets sent:          0
 Good flow control packets received: 0
 Bad flow control packets received:  0
 Drop events:                        0
 Undersized packets:                 4
 Fragments packets:                  2
 Oversized packets:                  10
 Jabber packets:                     7
 MAC receive errors:                 0
 Bad CRC:                            0
 Collisions:                         0
rtt#
```

4.1.33. Просмотр счетчиков входящих пакетов с длиной 512-1023 байт на интерфейсах

Актуально только на моделях R800.

MIB:

RMON-MIB

Используемые OID:

etherStatsPkts512to1023Octets - 1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.18

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.18
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.18.1 = Counter32: 50607
```

```
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.18.65535 = Counter32: 77

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.18.1
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.18.1 = Counter32: 50607
```

Команда CLI:

```
rtt# show interfaces counters gigabitethernet 1/0/1
Interface 'gi1/0/1' counters:
 Unicasts sent:                      33
 Multicasts sent:                    0
 Broadcasts sent:                    32209
 Octets sent:                        2064323
 Unicasts received:                  159547
 Multicasts received:                1741481
 Broadcasts received:                3335075
 Octets received:                    528412424
 Bad octets received:                0
 MAC transmit error:                 0
 Bad frames received:                0
 Frames 64 octets pass:              3454504
 Frames 65-127 octets pass:          1105319
 Frames 128-255 octets pass:         547626
 Frames 256-511 octets pass:         82554
 Frames 512-1023 octets pass:        50607
 Frames 1024-max octets pass:        28080
 Unrecognized MACs received:         0
 Flow control packets sent:          0
 Good flow control packets received: 0
 Bad flow control packets received:  0
 Drop events:                        0
 Undersized packets:                 4
 Fragments packets:                  2
 Oversized packets:                  10
 Jabber packets:                     7
 MAC receive errors:                 0
 Bad CRC:                            0
 Collisions:                         0
rtt#
```

4.1.34. Просмотр счетчиков входящих пакетов с длиной 512-1023 байт на интерфейсах

Актуально только на моделях R800.

MIB:

RMON-MIB

Используемые OID:

etherStatsPkts512to1023Octets - 1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.18

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.18
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.18.1 = Counter32: 50607
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.18.65535 = Counter32: 77

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.18.1
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.18.1 = Counter32: 50607
```

Команда CLI:

```
rtt# show interfaces counters gigabitethernet 1/0/1
Interface 'gi1/0/1' counters:
 Unicasts sent:                      33
 Multicasts sent:                    0
 Broadcasts sent:                    32209
 Octets sent:                        2064323
 Unicasts received:                  159547
 Multicasts received:                1741481
 Broadcasts received:                3335075
 Octets received:                    528412424
 Bad octets received:                0
 MAC transmit error:                 0
 Bad frames received:                0
 Frames 64 octets pass:              3454504
 Frames 65-127 octets pass:          1105319
 Frames 128-255 octets pass:         547626
 Frames 256-511 octets pass:         82554
 Frames 512-1023 octets pass:        50607
 Frames 1024-max octets pass:        28080
 Unrecognized MACs received:         0
 Flow control packets sent:          0
 Good flow control packets received: 0
 Bad flow control packets received:  0
 Drop events:                        0
 Undersized packets:                 4
 Fragments packets:                  2
 Oversized packets:                  10
 Jabber packets:                     7
 MAC receive errors:                 0
 Bad CRC:                            0
 Collisions:                         0
rtt#
```

4.1.35. Просмотр счетчиков входящих пакетов с длиной больше 1023 байт на интерфейсах

Актуально только на моделях R800.

MIB:

RMON-MIB

Используемые OID:

etherStatsPkts1023to1518Octets - 1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.19

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.19
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.19.1 = Counter32: 28080
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.19.65535 = Counter32: 43

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.19.1
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.19.1 = Counter32: 28080
```

Команда CLI:

```
rtt# show interfaces counters gigabitethernet 1/0/1
Interface 'gi1/0/1' counters:
 Unicasts sent:                      33
 Multicasts sent:                    0
 Broadcasts sent:                    32209
 Octets sent:                        2064323
 Unicasts received:                  159547
 Multicasts received:                1741481
 Broadcasts received:                3335075
 Octets received:                    528412424
 Bad octets received:                0
 MAC transmit error:                 0
 Bad frames received:                0
 Frames 64 octets pass:              3454504
 Frames 65-127 octets pass:          1105319
 Frames 128-255 octets pass:         547626
 Frames 256-511 octets pass:         82554
 Frames 512-1023 octets pass:        50607
 Frames 1024-max octets pass:        28080
 Unrecognized MACs received:         0
 Flow control packets sent:          0
 Good flow control packets received: 0
 Bad flow control packets received:  0
 Drop events:                        0
 Undersized packets:                 4
 Fragments packets:                  2
 Oversized packets:                  10
 Jabber packets:                     7
 MAC receive errors:                 0
 Bad CRC:                            0
 Collisions:                         0
rtt#
```

4.1.36. Просмотр rtop-индексов интерфейсов

MIB:

RMON-MIB

Используемые OID:

etherStatsIndex - 1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.1

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.1
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.1.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.1.65535 = INTEGER: 65535

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.1.1
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.1.1 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt show running-config rmon
interface gigabitethernet 1/0/1
  rmon collection statistics 1 owner "rtt-sc"
exit
interface gigabitethernet 1/0/2
  rmon collection statistics 65535 owner "rtt-user"
exit

rtt
```

4.1.37. Просмотр владельца rmon-интерфейсов

MIB:

RMON-MIB

Используемые OID:

etherStatsOwner - 1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.20

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.20
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.20.1 = STRING: "rtt-sc"
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.20.65535 = STRING: "rtt-user"
```

```
Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.20.1
iso.3.6.1.2.1.16.1.1.1.20.1 = STRING: "rtt-sc"
```

Команда CLI:

```
rtt show running-config rmon
interface gigabitethernet 1/0/1
  rmon collection statistics 1 owner "rtt-sc"
exit
interface gigabitethernet 1/0/2
  rmon collection statistics 65535 owner "rtt-user"
exit

rtt
```

4.1.38. Просмотр количества интерфейсов

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexIfNumber - 1.3.6.1.4.1.35265.38.80.1.1.4

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1 1.3.6.1.4.1.35265.38.80.1.1.4
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.1.1.4.1 = Gauge32: 4
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces status
```

Interface	Admin State	Link State	MTU	MAC address	Last change	Mode
gi1/0/1	Up	Up	1500	a8:f9:4b:ab:9e:76	1 hour and 10 minutes	routerport
gi1/0/2	Up	Up	1500	a8:f9:4b:ab:9e:77	1 hour, 49 minutes and 13 seconds	routerport
gi1/0/3	Up	Up	1500	a8:f9:4b:ab:9e:78	1 hour, 49 minutes and 13 seconds	routerport
gi1/0/4	Down	Down	1500	a8:f9:4b:ab:9e:79	1 minute and 32 seconds	routerport

```
rtt
```

4.1.39. Просмотр количества поднятых интерфейсов

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexIfNumberUp - 1.3.6.1.4.1.35265.38.80.1.1.5

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1 1.3.6.1.4.1.35265.38.80.1.1.5
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.1.1.5.1 = Gauge32: 3
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces status
Interface             Admin   Link    MTU     MAC address         Last change                 Mode
                      State   State
--------------------  -----   -----   -----   -----------------   -------------------------   ------------
gi1/0/1               Up      Up      1500    a8:f9:4b:ab:9e:76   1 hour and 10 minutes       routerport
gi1/0/2               Up      Up      1500    a8:f9:4b:ab:9e:77   1 hour, 49 minutes and 13    routerport
                                                                  seconds

gi1/0/3               Up      Up      1500    a8:f9:4b:ab:9e:78   1 hour, 49 minutes and 13    routerport
                                                                  seconds

gi1/0/4               Down    Down    1500    a8:f9:4b:ab:9e:79   1 minute and 32 seconds     routerport
rtt
```

4.1.40. Просмотр периода снимаемой нагрузки интерфейсов в секундах

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexUtilizationIfPeriod - 1.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.2

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.2
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.2.1 = Gauge32: 5
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.2.2 = Gauge32: 5
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.2.3 = Gauge32: 5
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.2.4 = Gauge32: 5

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.2.1
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.2.1 = Gauge32: 5
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces utilization
Interface       Period, s     Sent, kbit/s   Recv, kbit/s   Sent,            Recv,
                                                            packets/s        packets/s
-------------   -----------   ------------   ------------   --------------   -----------
gi1/0/1         5             13             13             10               10
gi1/0/2         5             0              0              0                0
gi1/0/3         5             0              0              0                0
gi1/0/4         5             0              0              0
0
rtt
```

4.1.41. Просмотр средней скорости передачи данных интерфейсов за период нагрузки

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexUtilizationIfSentKbps - 1.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.3

Тип данных в SNMP:

Counter64

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.3.1 = Counter64: 13
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.3.2 = Counter64: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.3.3 = Counter64: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.3.4 = Counter64: 0


Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.3.1
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.3.1 = Counter64: 13
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces utilization
```

```
Interface       Period, s     Sent, kbit/s   Recv, kbit/s   Sent,            Recv,
                                                            packets/s        packets/s
-------------   -----------   ------------   ------------   --------------   --------
gi1/0/1         5             13             13             10               10
gi1/0/2         5             0              0              0                0
gi1/0/3         5             0              0              0                0
gi1/0/4         5             0              0              0                0
rtt
```

4.1.42. Просмотр средней скорости получения данных интерфейсов в Кбит/с за период нагрузки

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexUtilizationIfRecvKbps - 1.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.4

Тип данных в SNMP:

Counter64

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.4
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.4.1 = Counter64: 13
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.4.2 = Counter64: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.4.3 = Counter64: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.4.4 = Counter64: 0


Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.4.1
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.4.1 = Counter64: 13
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces utilization
Interface       Period, s     Sent, kbit/s   Recv, kbit/s   Sent,            Recv,
                                                            packets/s        packets/s
-------------   -----------   ------------   ------------   --------------   ----------
gi1/0/1         5             13             13             10               10
gi1/0/2         5             0              0              0                0
gi1/0/3         5             0              0              0                0
gi1/0/4         5             0              0              0                0
rtt
```

4.1.43. Просмотр средней скорости передачи данных интерфейсов в пакетах/с за период нагрузки

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexUtilizationIfSentPps - 1.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.5

Тип данных в SNMP:

Counter64

Вывод команды SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.5
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.5.1 = Counter64: 10
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.5.2 = Counter64: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.5.3 = Counter64: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.5.4 = Counter64: 0


Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.5.1
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.5.1 = Counter64: 10
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces utilization
Interface       Period, s     Sent, kbit/s   Recv, kbit/s   Sent,            Recv,
                                                            packets/s        packets/s
-------------   -----------   ------------   ------------   --------------   ----------
gi1/0/1         5             13             13             10               10
gi1/0/2         5             0              0              0                0
gi1/0/3         5             0              0              0                0
gi1/0/4         5             0              0              0                0
rtt
```

4.1.44. Просмотр средней скорости получения данных интерфейсов в пакетах/с за период нагрузки

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexUtilizationIfRecvPps - 1.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.6

Тип данных в SNMP:

Counter64

Вывод команды SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.6
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.6.1 = Counter64: 10
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.6.2 = Counter64: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.6.3 = Counter64: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.6.4 = Counter64: 0


Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.6.1
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.6.1.6.1 = Counter64: 10
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces utilization
Interface       Period, s     Sent, kbit/s   Recv, kbit/s   Sent,            Recv,
                                                            packets/s        packets/s
-------------   -----------   ------------   ------------   --------------   ----------
gi1/0/1         5             13             13             10               10
gi1/0/2         5             0              0              0                0
gi1/0/3         5             0              0              0                0
gi1/0/4         5             0              0              0                0
rtt
```

4.1.45. Просмотр VRF на саб-интерфейсах

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSubRunConfigVrfName - 1.3.6.1.4.1.35265.38.80.2.1.2

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.80.2.1.2
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.2.1.2.9.103.105.49.47.48.47.49.46.50 = STRING: "test_vrf"
```

Команда CLI:

```
rtt show ip vrf
Name                             Interfaces
-------------------------------- ----------------------------------------
test_vrf                         gi1/0/1.2
rtt
```

4.1.46. Просмотр статуса концептуальной записи саб-интерфейсов

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSubCandConfigRowStatus - 1.3.6.1.4.1.35265.38.80.3.1.2

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - active

2 - notInService

3 - notReady

4 - createAndGo

5 - createAndWait

6 - destroy

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.80.3.1.2
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.3.1.2.9.103.105.49.47.48.47.49.46.50 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces status
```

Interface	Admin state	Link state	MTU	MAC address	Last change	Mode
gi1/0/1	Up	Up	1500	cc:9d:a2:71:72:19	3 days, 22 hours, 56 minutes and 46 seconds	routerport
gi1/0/2	Up	Up	1500	cc:9d:a2:71:72:1a	3 days, 22 hours, 56 minutes and 46 seconds	routerport
gi1/0/3	Up	Up	1500	cc:9d:a2:71:72:1b	3 days, 22 hours, 56 minutes and 46 seconds	routerport
gi1/0/4	Up	Up	1500	cc:9d:a2:71:72:1c	3 days, 22 hours, 56 minutes and 46 seconds	routerport
gi1/0/1.2	Up	Down	1500	cc:9d:a2:71:72:18	5 minutes and 13 seconds	routerport

```
rtt
```

4.2. Мониторинг SFP на физических интерфейсах

4.2.1. Просмотр имени вендора SFP на интерфейсах

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpVendor - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.2

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.2
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.2.1 = STRING: FANG HANG
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:          0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:            No
 TX Fault:          No
 TX Disable:        No
 Soft TX Disable:   No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:       100
  Warning High:     95
  Warning Low:      -35
  Alarm Low:        -40
 Voltage [V]
  Alarm High:       3.6000
```

```
  Warning High:     3.5000
  Warning Low:      2.9000
  Alarm Low:        2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:       15.0000
  Warning High:     13.0000
  Warning Low:      2.0000
  Alarm Low:        1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:        0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:        0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:       No

rtt
```

4.2.2. Просмотр PN вендора SFP на интерфейсах

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpVendorPN - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.3

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команд SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.3.1 = STRING: FH-SP851TCDL03
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
```

```
 Speed:              10G
 Laser wavelength:   850 nm
 Transfer distance:  80.00 m
 Vendor OUI:         00:0B:40
 Vendor name:        FANG HANG
 Vendor PN:          FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:          A85371140423
 Vendor date:        25.11.17
 Vendor revision:    V02
 DDM supported:      Yes
 Temperature:        25.805 C
 Voltage:            3.3204 V
 Current:            6.854 mA
 RX Power:           0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:           0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:             No
 TX Fault:           No
 TX Disable:         No
 Soft TX Disable:    No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:        100
  Warning High:      95
  Warning Low:       -35
  Alarm Low:         -40
 Voltage [V]
  Alarm High:        3.6000
  Warning High:      3.5000
  Warning Low:       2.9000
  Alarm Low:         2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:        15.0000
  Warning High:      13.0000
  Warning Low:       2.0000
  Alarm Low:         1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:        1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:      1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:       0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:         0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:        1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:      1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:       0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:         0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:        No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:        No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:        No

rtt
```

4.2.3. Просмотр SN вендора SFP на интерфейсах

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpVendorSN - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.4

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.4
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.4.1 = STRING: A85371140423
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:          0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:            No
 TX Fault:          No
 TX Disable:        No
 Soft TX Disable:   No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:       100
  Warning High:     95
  Warning Low:      -35
  Alarm Low:        -40
 Voltage [V]
  Alarm High:       3.6000
  Warning High:     3.5000
  Warning Low:      2.9000
  Alarm Low:        2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:       15.0000
  Warning High:     13.0000
  Warning Low:      2.0000
  Alarm Low:        1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
```

```
  Warning Low:       0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:         0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:        1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:      1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:       0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:         0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:        No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:        No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:        No

rtt
```

4.2.4. Просмотр версии вендора SFP на интерфейсах

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpVendorRev - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.5

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.5
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.5.1 = STRING: V02
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:        Yes
 Connector Type:     LC
 Type:               SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:    10G BASE-SR
 Speed:              10G
 Laser wavelength:   850 nm
 Transfer distance:  80.00 m
 Vendor OUI:         00:0B:40
 Vendor name:        FANG HANG
 Vendor PN:          FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:          A85371140423
 Vendor date:        25.11.17
 Vendor revision:    V02
 DDM supported:      Yes
 Temperature:        25.805 C
 Voltage:            3.3204 V
```

```
 Current:            6.854 mA
 RX Power:           0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:           0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:             No
 TX Fault:           No
 TX Disable:         No
 Soft TX Disable:    No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:        100
  Warning High:      95
  Warning Low:       -35
  Alarm Low:         -40
 Voltage [V]
  Alarm High:        3.6000
  Warning High:      3.5000
  Warning Low:       2.9000
  Alarm Low:         2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:        15.0000
  Warning High:      13.0000
  Warning Low:       2.0000
  Alarm Low:         1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:        1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:      1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:       0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:         0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:        1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:      1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:       0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:         0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:        No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:        No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:        No

rtt
```

4.2.5. Просмотр типа разъема SFP на интерфейсах

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpConnectorType - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.6

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

0 - unknown

1 - sc

4 - bnc-tnc

6 - fiberjack

7 - lc

8 - mt-rj

9 - mu

10 - sg

11 - opticalPigtail

12 - mpo1x12

13 - mpo2x16

32 - hssdcii

33 - copperPigtail

34 - rj45

35 - noSeparableConnector

36 - mxc2x16

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.6
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.6.1 = INTEGER: 7
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
```

```
 Vendor PN:          FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:          A85371140423
 Vendor date:        25.11.17
 Vendor revision:    V02
 DDM supported:      Yes
 Temperature:        25.805 C
 Voltage:            3.3204 V
 Current:            6.854 mA
 RX Power:           0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:           0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:             No
 TX Fault:           No
 TX Disable:         No
 Soft TX Disable:    No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:        100
  Warning High:      95
  Warning Low:       -35
  Alarm Low:         -40
 Voltage [V]
  Alarm High:        3.6000
  Warning High:      3.5000
  Warning Low:       2.9000
  Alarm Low:         2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:        15.0000
  Warning High:      13.0000
  Warning Low:       2.0000
  Alarm Low:         1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:        1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:      1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:       0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:         0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:        1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:      1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:       0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:         0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:        No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:        No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:        No

rtt
```

4.2.6. Просмотр типа SFP на интерфейсах

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpTransceiverType - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.7

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

0 - unknown

1 - gbic

3 - sfpSfpPlus,

6 - xfp

12 - qsfpPlus

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.7
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.7.1 = INTEGER: 3
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:          0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:            No
 TX Fault:          No
 TX Disable:        No
 Soft TX Disable:   No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:       100
  Warning High:     95
  Warning Low:      -35
  Alarm Low:        -40
 Voltage [V]
```

```
  Alarm High:       3.6000
  Warning High:     3.5000
  Warning Low:      2.9000
  Alarm Low:        2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:       15.0000
  Warning High:     13.0000
  Warning Low:      2.0000
  Alarm Low:        1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:        0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:        0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:       No

rtt
```

4.2.7. Просмотр кода соответствия SFP на интерфейсах

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpComplianceCode - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.8

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.8
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.8.1 = STRING: 10G BASE-SR
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
```

```
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:          0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:            No
 TX Fault:          No
 TX Disable:        No
 Soft TX Disable:   No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:       100
  Warning High:     95
  Warning Low:      -35
  Alarm Low:        -40
 Voltage [V]
  Alarm High:       3.6000
  Warning High:     3.5000
  Warning Low:      2.9000
  Alarm Low:        2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:       15.0000
  Warning High:     13.0000
  Warning Low:      2.0000
  Alarm Low:        1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:        0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:        0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:       No

rtt
```

4.2.8. Просмотр длины волны лазера SFP на интерфейсах (в нм)

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpComplianceCode - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.9

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.9
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.9.1 = INTEGER: 850
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:          0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:            No
 TX Fault:          No
 TX Disable:        No
 Soft TX Disable:   No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:       100
  Warning High:     95
  Warning Low:      -35
  Alarm Low:        -40
 Voltage [V]
  Alarm High:       3.6000
  Warning High:     3.5000
  Warning Low:      2.9000
  Alarm Low:        2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:       15.0000
  Warning High:     13.0000
  Warning Low:      2.0000
  Alarm Low:        1.0000
 RX Power [mA / dBm]
```

```
  Alarm High:       1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:        0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:        0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:       No

rtt
```

4.2.9. Просмотр максимального рабочего расстояния SFP на интерфейсах (в метрах)

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpComplianceCode - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.10

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.10
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.10.1 = INTEGER: 80
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
```

```
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:          0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:            No
 TX Fault:          No
 TX Disable:        No
 Soft TX Disable:   No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:       100
  Warning High:     95
  Warning Low:      -35
  Alarm Low:        -40
 Voltage [V]
  Alarm High:       3.6000
  Warning High:     3.5000
  Warning Low:      2.9000
  Alarm Low:        2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:       15.0000
  Warning High:     13.0000
  Warning Low:      2.0000
  Alarm Low:        1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:        0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:        0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:       No

rtt
```

4.2.10. Просмотр поддержки DDM в SFP на интерфейсах

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpVendor - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.11

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

0 - none

1 - ddm

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.11
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.1.1.11.1 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:          0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:            No
 TX Fault:          No
 TX Disable:        No
 Soft TX Disable:   No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:       100
  Warning High:     95
  Warning Low:      -35
  Alarm Low:        -40
 Voltage [V]
  Alarm High:       3.6000
  Warning High:     3.5000
  Warning Low:      2.9000
  Alarm Low:        2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:       15.0000
  Warning High:     13.0000
  Warning Low:      2.0000
  Alarm Low:        1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.0501 mW / -13.0016 dBm
```

```
  Alarm Low:        0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:        0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:       No

rtt
```

4.2.11. Просмотр RX мощности SFP на интерфейсах в дБм

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpRXPower - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.4

Тип данных в SNMP:

INTEGER (Hint: d-4)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.4
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.4.1 = INTEGER: -3.4496
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
```

```
 Current:            6.854 mA
 RX Power:           0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:           0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:             No
 TX Fault:           No
 TX Disable:         No
 Soft TX Disable:    No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:        100
  Warning High:      95
  Warning Low:       -35
  Alarm Low:         -40
 Voltage [V]
  Alarm High:        3.6000
  Warning High:      3.5000
  Warning Low:       2.9000
  Alarm Low:         2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:        15.0000
  Warning High:      13.0000
  Warning Low:       2.0000
  Alarm Low:         1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:        1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:      1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:       0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:         0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:        1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:      1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:       0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:         0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:        No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:        No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:        No

rtt
```

4.2.12. Просмотр TX мощности SFP на интерфейсах в дБм

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpTXPower - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.5

Тип данных в SNMP:

INTEGER (Hint: d-4)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.5
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.5.1 = INTEGER: -2.9705
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:          0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:            No
 TX Fault:          No
 TX Disable:        No
 Soft TX Disable:   No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:       100
  Warning High:     95
  Warning Low:      -35
  Alarm Low:        -40
 Voltage [V]
  Alarm High:       3.6000
  Warning High:     3.5000
  Warning Low:      2.9000
  Alarm Low:        2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:       15.0000
  Warning High:     13.0000
  Warning Low:      2.0000
  Alarm Low:        1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:        0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:        0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:       No
```

```
Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:       No

rtt
```

4.2.13. Просмотр температуры SFP на интерфейсах в °C

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpTemperature - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.6

Тип данных в SNMP:

INTEGER (Hint: d-4)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.6
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.6.1 = INTEGER: 25.8045
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:          0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:            No
 TX Fault:          No
 TX Disable:        No
 Soft TX Disable:   No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:       100
```

```
  Warning High:      95
  Warning Low:       -35
  Alarm Low:         -40
 Voltage [V]
  Alarm High:        3.6000
  Warning High:      3.5000
  Warning Low:       2.9000
  Alarm Low:         2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:        15.0000
  Warning High:      13.0000
  Warning Low:       2.0000
  Alarm Low:         1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:        1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:      1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:       0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:         0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:        1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:      1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:       0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:         0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:       No

rtt
```

4.2.14. Просмотр тока SFP на интерфейсах в мА

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpCurrent - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.7

Тип данных в SNMP:

INTEGER (Hint: d-4)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.7
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.7.1 = INTEGER: 6.8540
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
```

```
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:          0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:            No
 TX Fault:          No
 TX Disable:        No
 Soft TX Disable:   No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:       100
  Warning High:     95
  Warning Low:      -35
  Alarm Low:        -40
 Voltage [V]
  Alarm High:       3.6000
  Warning High:     3.5000
  Warning Low:      2.9000
  Alarm Low:        2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:       15.0000
  Warning High:     13.0000
  Warning Low:      2.0000
  Alarm Low:        1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:        0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:        0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:       No

rtt
```

4.2.15. Просмотр напряжения SFP на интерфейсах в вольтах

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpVoltage - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.8

Тип данных в SNMP:

INTEGER (Hint: d-4)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.8
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.8.1 = INTEGER: 3.3204
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:          0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:            No
 TX Fault:          No
 TX Disable:        No
 Soft TX Disable:   No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:       100
  Warning High:     95
  Warning Low:      -35
  Alarm Low:        -40
 Voltage [V]
  Alarm High:       3.6000
  Warning High:     3.5000
  Warning Low:      2.9000
  Alarm Low:        2.8000
```

```
 Currect [mA]
  Alarm High:       15.0000
  Warning High:     13.0000
  Warning Low:      2.0000
  Alarm Low:        1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:        0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:        0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:       No

rtt
```

4.2.16. Просмотр максимального значения RX мощности SFP без аварии в мВт

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpRXPowerHiAlarm - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.9

Тип данных в SNMP:

INTEGER (Hint: d-4)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.9
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.9.1 = INTEGER: 3.0001
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
```

```
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:          0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:            No
 TX Fault:          No
 TX Disable:        No
 Soft TX Disable:   No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:       100
  Warning High:     95
  Warning Low:      -35
  Alarm Low:        -40
 Voltage [V]
  Alarm High:       3.6000
  Warning High:     3.5000
  Warning Low:      2.9000
  Alarm Low:        2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:       15.0000
  Warning High:     13.0000
  Warning Low:      2.0000
  Alarm Low:        1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:        0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:        0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:       No

rtt
```

4.2.17. Просмотр минимального значения RX мощности SFP без аварии в мВт

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpRXPowerLoAlarm - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.10

Тип данных в SNMP:

INTEGER (Hint: d-4)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.10
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.10.1 = INTEGER: -16.0033
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:          0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:            No
 TX Fault:          No
 TX Disable:        No
 Soft TX Disable:   No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:       100
  Warning High:     95
  Warning Low:      -35
  Alarm Low:        -40
 Voltage [V]
  Alarm High:       3.6000
  Warning High:     3.5000
  Warning Low:      2.9000
  Alarm Low:        2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:       15.0000
  Warning High:     13.0000
  Warning Low:      2.0000
  Alarm Low:        1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:        0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.2589 mW / 0.9999 dBm
```

```
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:        0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:       No

rtt
```

4.2.18. Просмотр максимального значения RX мощности SFP без предупреждения в мВт

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpRXPowerHiWarn - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.11

Тип данных в SNMP:

INTEGER (Hint: d-4)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.11
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.11.1 = INTEGER: .0000
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
```

```
 TX Power:           0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:             No
 TX Fault:           No
 TX Disable:         No
 Soft TX Disable:    No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:        100
  Warning High:      95
  Warning Low:       -35
  Alarm Low:         -40
 Voltage [V]
  Alarm High:        3.6000
  Warning High:      3.5000
  Warning Low:       2.9000
  Alarm Low:         2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:        15.0000
  Warning High:      13.0000
  Warning Low:       2.0000
  Alarm Low:         1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:        1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:      1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:       0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:         0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:        1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:      1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:       0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:         0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:        No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:        No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:        No

rtt
```

4.2.19. Просмотр минимального значения RX мощности SFP без предупреждения в мВт

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpRXPowerLoWarn - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.12

Тип данных в SNMP:

INTEGER (Hint: d-4)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.12
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.12.1 = INTEGER: -13.0016
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:          0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:            No
 TX Fault:          No
 TX Disable:        No
 Soft TX Disable:   No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:       100
  Warning High:     95
  Warning Low:      -35
  Alarm Low:        -40
 Voltage [V]
  Alarm High:       3.6000
  Warning High:     3.5000
  Warning Low:      2.9000
  Alarm Low:        2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:       15.0000
  Warning High:     13.0000
  Warning Low:      2.0000
  Alarm Low:        1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:        0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:        0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:       No
```

```
Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:       No

rtt
```

4.2.20. Просмотр максимального значения TX мощности SFP без аварии в мВт

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpTXPowerHiAlarm - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.13

Тип данных в SNMP:

INTEGER (Hint: d-4)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.13
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.13.1 = INTEGER: .9999
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:          0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:            No
 TX Fault:          No
 TX Disable:        No
 Soft TX Disable:   No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:       100
```

```
  Warning High:      95
  Warning Low:       -35
  Alarm Low:         -40
 Voltage [V]
  Alarm High:        3.6000
  Warning High:      3.5000
  Warning Low:       2.9000
  Alarm Low:         2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:        15.0000
  Warning High:      13.0000
  Warning Low:       2.0000
  Alarm Low:         1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:        1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:      1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:       0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:         0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:        1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:      1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:       0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:         0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:        No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:        No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:        No

rtt
```

4.2.21. Просмотр минимального значения TX мощности SFP без аварии в мВт

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpTXPowerLoAlarm - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.14

Тип данных в SNMP:

INTEGER (Hint: d-4)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.14
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.14.1 = INTEGER: -7.9997
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
```

```
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:          0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:            No
 TX Fault:          No
 TX Disable:        No
 Soft TX Disable:   No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:       100
  Warning High:     95
  Warning Low:      -35
  Alarm Low:        -40
 Voltage [V]
  Alarm High:       3.6000
  Warning High:     3.5000
  Warning Low:      2.9000
  Alarm Low:        2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:       15.0000
  Warning High:     13.0000
  Warning Low:      2.0000
  Alarm Low:        1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:        0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:        0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:       No

rtt
```

4.2.22. Просмотр максимального значения TX мощности SFP без предупреждения в

мВт

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpTXPowerHiWarn - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.15

Тип данных в SNMP:

INTEGER (Hint: d-4)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.15
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.15.1 = INTEGER: .0000
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:          0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:            No
 TX Fault:          No
 TX Disable:        No
 Soft TX Disable:   No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:       100
  Warning High:     95
  Warning Low:      -35
  Alarm Low:        -40
 Voltage [V]
  Alarm High:       3.6000
  Warning High:     3.5000
  Warning Low:      2.9000
  Alarm Low:        2.8000
```

```
 Currect [mA]
  Alarm High:       15.0000
  Warning High:     13.0000
  Warning Low:      2.0000
  Alarm Low:        1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:        0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:        0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:       No

rtt
```

4.2.23. Просмотр минимального значения TX мощности SFP без предупреждения в мВт

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpTXPowerLoWarn - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.16

Тип данных в SNMP:

INTEGER (Hint: d-4)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.16
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.16.1 = INTEGER: -7.0006
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
```

```
 Vendor OUI:         00:0B:40
 Vendor name:        FANG HANG
 Vendor PN:          FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:          A85371140423
 Vendor date:        25.11.17
 Vendor revision:    V02
 DDM supported:      Yes
 Temperature:        25.805 C
 Voltage:            3.3204 V
 Current:            6.854 mA
 RX Power:           0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:           0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:             No
 TX Fault:           No
 TX Disable:         No
 Soft TX Disable:    No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:        100
  Warning High:      95
  Warning Low:       -35
  Alarm Low:         -40
 Voltage [V]
  Alarm High:        3.6000
  Warning High:      3.5000
  Warning Low:       2.9000
  Alarm Low:         2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:        15.0000
  Warning High:      13.0000
  Warning Low:       2.0000
  Alarm Low:         1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:        1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:      1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:       0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:         0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:        1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:      1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:       0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:         0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:        No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:        No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:        No

rtt
```

4.2.24. Просмотр максимальной температуры SFP без аварии в °C

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpTemperatureHiAlarm - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.17

Тип данных в SNMP:

INTEGER (Hint: d-4)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.17
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.17.1 = INTEGER: 100
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:          0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:            No
 TX Fault:          No
 TX Disable:        No
 Soft TX Disable:   No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:       100
  Warning High:     95
  Warning Low:      -35
  Alarm Low:        -40
 Voltage [V]
  Alarm High:       3.6000
  Warning High:     3.5000
  Warning Low:      2.9000
  Alarm Low:        2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:       15.0000
  Warning High:     13.0000
  Warning Low:      2.0000
  Alarm Low:        1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.0501 mW / -13.0016 dBm
```

```
  Alarm Low:        0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:        0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:       No

rtt
```

4.2.25. Просмотр минимальной температуры SFP без аварии в °C

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpTemperatureLoAlarm - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.18

Тип данных в SNMP:

INTEGER (Hint: d-4)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.18
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.18.1 = INTEGER: -40
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
```

```
 Current:            6.854 mA
 RX Power:           0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:           0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:             No
 TX Fault:           No
 TX Disable:         No
 Soft TX Disable:    No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:        100
  Warning High:      95
  Warning Low:       -35
  Alarm Low:         -40
 Voltage [V]
  Alarm High:        3.6000
  Warning High:      3.5000
  Warning Low:       2.9000
  Alarm Low:         2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:        15.0000
  Warning High:      13.0000
  Warning Low:       2.0000
  Alarm Low:         1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:        1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:      1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:       0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:         0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:        1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:      1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:       0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:         0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:        No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:        No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:        No

rtt
```

4.2.26. Просмотр максимальной температуры SFP без предупреждения в °C

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpTemperatureHiWarn - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.19

Тип данных в SNMP:

INTEGER (Hint: d-4)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.19
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.19.1 = INTEGER: 95
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:          0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:            No
 TX Fault:          No
 TX Disable:        No
 Soft TX Disable:   No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:       100
  Warning High:     95
  Warning Low:      -35
  Alarm Low:        -40
 Voltage [V]
  Alarm High:       3.6000
  Warning High:     3.5000
  Warning Low:      2.9000
  Alarm Low:        2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:       15.0000
  Warning High:     13.0000
  Warning Low:      2.0000
  Alarm Low:        1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:        0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:        0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:       No
```

```
Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:       No

rtt
```

4.2.27. Просмотр минимальной температуры SFP без предупреждения в °C

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpTemperatureLoWarn - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.20

Тип данных в SNMP:

INTEGER (Hint: d-4)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.20
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.20.1 = INTEGER: -35
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:          0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:            No
 TX Fault:          No
 TX Disable:        No
 Soft TX Disable:   No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:       100
```

```
  Warning High:      95
  Warning Low:       -35
  Alarm Low:         -40
 Voltage [V]
  Alarm High:        3.6000
  Warning High:      3.5000
  Warning Low:       2.9000
  Alarm Low:         2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:        15.0000
  Warning High:      13.0000
  Warning Low:       2.0000
  Alarm Low:         1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:        1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:      1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:       0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:         0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:        1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:      1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:       0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:         0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:       No

rtt
```

4.2.28. Просмотр максимального тока SFP без аварии в мА

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpCurrentHiAlarm - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.21

Тип данных в SNMP:

INTEGER (Hint: d-4)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.21
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.21.1 = INTEGER: 15.0000
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
```

```
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:          0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:            No
 TX Fault:          No
 TX Disable:        No
 Soft TX Disable:   No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:       100
  Warning High:     95
  Warning Low:      -35
  Alarm Low:        -40
 Voltage [V]
  Alarm High:       3.6000
  Warning High:     3.5000
  Warning Low:      2.9000
  Alarm Low:        2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:       15.0000
  Warning High:     13.0000
  Warning Low:      2.0000
  Alarm Low:        1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:        0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:        0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:       No

rtt
```

4.2.29. Просмотр минимального тока SFP без аварии в мА

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpCurrentLoAlarm - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.22

Тип данных в SNMP:

INTEGER (Hint: d-4)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.22
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.22.1 = INTEGER: 1.0000
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:          0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:            No
 TX Fault:          No
 TX Disable:        No
 Soft TX Disable:   No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:       100
  Warning High:     95
  Warning Low:      -35
  Alarm Low:        -40
 Voltage [V]
  Alarm High:       3.6000
  Warning High:     3.5000
  Warning Low:      2.9000
  Alarm Low:        2.8000
```

```
 Currect [mA]
  Alarm High:       15.0000
  Warning High:     13.0000
  Warning Low:      2.0000
  Alarm Low:        1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:        0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:        0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:       No

rtt
```

4.2.30. Просмотр максимального тока SFP без предупреждения в мА

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpCurrentHiWarn - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.23

Тип данных в SNMP:

INTEGER (Hint: d-4)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.23
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.23.1 = INTEGER: 13.0000
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
```

```
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:          0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:            No
 TX Fault:          No
 TX Disable:        No
 Soft TX Disable:   No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:       100
  Warning High:     95
  Warning Low:      -35
  Alarm Low:        -40
 Voltage [V]
  Alarm High:       3.6000
  Warning High:     3.5000
  Warning Low:      2.9000
  Alarm Low:        2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:       15.0000
  Warning High:     13.0000
  Warning Low:      2.0000
  Alarm Low:        1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:        0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:        0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:       No

rtt
```

4.2.31. Просмотр минимального тока SFP без предупреждения в мА

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpCurrentLoWarn - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.24

Тип данных в SNMP:

INTEGER (Hint: d-4)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.24
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.24.1 = INTEGER: 2.0000
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:          0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:            No
 TX Fault:          No
 TX Disable:        No
 Soft TX Disable:   No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:       100
  Warning High:     95
  Warning Low:      -35
  Alarm Low:        -40
 Voltage [V]
  Alarm High:       3.6000
  Warning High:     3.5000
  Warning Low:      2.9000
  Alarm Low:        2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:       15.0000
  Warning High:     13.0000
  Warning Low:      2.0000
  Alarm Low:        1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:        0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.2589 mW / 0.9999 dBm
```

```
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:        0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:       No

rtt
```

4.2.32. Просмотр максимального напряжения SFP без аварии в вольтах

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpVoltageHiAlarm - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.25

Тип данных в SNMP:

INTEGER (Hint: d-4)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.25
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.25.1 = INTEGER: 3.6000
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:          0.5046 mW / -2.9705 dBm
```

```
 RX LOS:             No
 TX Fault:           No
 TX Disable:         No
 Soft TX Disable:    No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:        100
  Warning High:      95
  Warning Low:       -35
  Alarm Low:         -40
 Voltage [V]
  Alarm High:        3.6000
  Warning High:      3.5000
  Warning Low:       2.9000
  Alarm Low:         2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:        15.0000
  Warning High:      13.0000
  Warning Low:       2.0000
  Alarm Low:         1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:        1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:      1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:       0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:         0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:        1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:      1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:       0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:         0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:        No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:        No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:        No

rtt
```

4.2.33. Просмотр минимального напряжения SFP без аварии в вольтах

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpVoltageLoAlarm - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.26

Тип данных в SNMP:

INTEGER (Hint: d-4)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.26
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.26.1 = INTEGER: 2.8000
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:          0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:            No
 TX Fault:          No
 TX Disable:        No
 Soft TX Disable:   No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:       100
  Warning High:     95
  Warning Low:      -35
  Alarm Low:        -40
 Voltage [V]
  Alarm High:       3.6000
  Warning High:     3.5000
  Warning Low:      2.9000
  Alarm Low:        2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:       15.0000
  Warning High:     13.0000
  Warning Low:      2.0000
  Alarm Low:        1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:        0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:        0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:       No
```

```
Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:       No

rtt
```

4.2.34. Просмотр максимального напряжения SFP без предупреждения в вольтах

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpVoltageHiWarn - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.27

Тип данных в SNMP:

INTEGER (Hint: d-4)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.27
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.27.1 = INTEGER: 3.5000
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:          0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:            No
 TX Fault:          No
 TX Disable:        No
 Soft TX Disable:   No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:       100
  Warning High:     95
  Warning Low:      -35
```

```
  Alarm Low:         -40
 Voltage [V]
  Alarm High:        3.6000
  Warning High:      3.5000
  Warning Low:       2.9000
  Alarm Low:         2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:        15.0000
  Warning High:      13.0000
  Warning Low:       2.0000
  Alarm Low:         1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:        1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:      1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:       0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:         0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:        1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:      1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:       0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:         0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:       No

rtt
```

4.2.35. Просмотр минимального напряжения SFP без предупреждения в вольтах

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSfpVoltageLoWarn - 1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.28

Тип данных в SNMP:

INTEGER (Hint: d-4)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.28
iso.3.6.1.4.1.35265.38.90.2.1.28.1 = INTEGER: 2.9000
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces sfp
Interface 'gi1/0/1':
 SFP present:       Yes
```

```
 Connector Type:    LC
 Type:              SFP/SFP+/SFP28
 Compliance code:   10G BASE-SR
 Speed:             10G
 Laser wavelength:  850 nm
 Transfer distance: 80.00 m
 Vendor OUI:        00:0B:40
 Vendor name:       FANG HANG
 Vendor PN:         FH-SP851TCDL03
 Vendor SN:         A85371140423
 Vendor date:       25.11.17
 Vendor revision:   V02
 DDM supported:     Yes
 Temperature:       25.805 C
 Voltage:           3.3204 V
 Current:           6.854 mA
 RX Power:          0.4519 mW / -3.4496 dBm
 TX Power:          0.5046 mW / -2.9705 dBm
 RX LOS:            No
 TX Fault:          No
 TX Disable:        No
 Soft TX Disable:   No

 Threshold parameters:
 Temparature [C]
  Alarm High:       100
  Warning High:     95
  Warning Low:      -35
  Alarm Low:        -40
 Voltage [V]
  Alarm High:       3.6000
  Warning High:     3.5000
  Warning Low:      2.9000
  Alarm Low:        2.8000
 Currect [mA]
  Alarm High:       15.0000
  Warning High:     13.0000
  Warning Low:      2.0000
  Alarm Low:        1.0000
 RX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.9953 mW / 3.0001 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.0501 mW / -13.0016 dBm
  Alarm Low:        0.0251 mW / -16.0033 dBm
 TX Power [mA / dBm]
  Alarm High:       1.2589 mW / 0.9999 dBm
  Warning High:     1.0000 mW / 0.0000 dBm
  Warning Low:      0.1995 mW / -7.0006 dBm
  Alarm Low:        0.1585 mW / -7.9997 dBm

Interface 'gi1/0/2':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/3':
 SFP present:       No

Interface 'gi1/0/4':
 SFP present:       No

rtt
```

4.3. Мониторинг агрегированных интерфейсов

4.3.1. Просмотр мода агрегированного интерфейса

MIB:

CISCO-PORT-CHANNEL-MIB

Используемые OID:

portChannelAdminChannelMode - 1.3.6.1.4.1.9.9.285.1.1.1.1.3 или portChanneOperChannelMode - 1.3.6.1.4.1.9.9.285.1.1.1.1.4

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - auto

2 - on

3 - off

4 - desirable

Вывод команд в SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.285.1.1.1.1.3
iso.3.6.1.4.1.9.9.285.1.1.1.1.3.1 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.4.1.9.9.285.1.1.1.1.3.2 = INTEGER: 1

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.285.1.1.1.1.3.1
iso.3.6.1.4.1.9.9.285.1.1.1.1.3.1 = INTEGER: 2

Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.285.1.1.1.1.4
iso.3.6.1.4.1.9.9.285.1.1.1.1.4.1 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.4.1.9.9.285.1.1.1.1.4.2 = INTEGER: 1

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.285.1.1.1.1.4.1
iso.3.6.1.4.1.9.9.285.1.1.1.1.4.1 = INTEGER: 2
```

Команда CLI:

```
rtt show running-config interfaces
interface port-channel 1
  ip firewall disable
  ip address 198.18.0.1/30
```

```
exit
interface port-channel 2
  ip firewall disable
  ip address 198.18.1.1/30
exit
interface gigabitethernet 1/0/1
  mode switchport
  channel-group 2 mode auto
exit
interface gigabitethernet 1/0/2
  ip firewall disable
  ip address 198.18.3.2/24
exit
interface gigabitethernet 1/0/3
  mode switchport
  channel-group 1 mode on
exit
interface gigabitethernet 1/0/4
  mode switchport
  channel-group 1 mode on
exit

rtt
```

4.3.2. Просмотр индексов интерфейсов агрегированного интерфейса

MIB:

CISCO-PORT-CHANNEL-MIB

Используемые OID:

portChannelMemberList - 1.3.6.1.4.1.9.9.285.1.1.1.1.9

Тип данных в SNMP:

Hex-STRING

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.285.1.1.1.1.9
iso.3.6.1.4.1.9.9.285.1.1.1.1.9.1 = Hex-STRING: 00 00 00 03 00 00 00 04
iso.3.6.1.4.1.9.9.285.1.1.1.1.9.2 = Hex-STRING: 00 00 00 01

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.285.1.1.1.1.9.1
iso.3.6.1.4.1.9.9.285.1.1.1.1.9.1 = Hex-STRING: 00 00 00 03 00 00 00 04
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces port-channel
Channels           Ports
----------------   ------------------------------------------------------------
port-channel 1     gi1/0/3-4
port-channel 2     gi1/0/1
rtt
```

4.3.3. Просмотр статуса концептуальной записи агрегированного интерфейса

MIB:

CISCO-PORT-CHANNEL-MIB

Используемые OID:

portChannelRowStatus - 1.3.6.1.4.1.9.9.285.1.1.1.1.11

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - active

2 - notInService

3 - notReady

4 - createAndGo

5 - createAndWait

6 - destroy

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.285.1.1.1.1.11
iso.3.6.1.4.1.9.9.285.1.1.1.1.11.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.9.9.285.1.1.1.1.11.2 = INTEGER: 1

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.285.1.1.1.1.11.1
iso.3.6.1.4.1.9.9.285.1.1.1.1.11.1 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces port-channel
Channels           Ports
---------------    ------------------------------------------------------------
port-channel 1     gi1/0/3-4
port-channel 2     gi1/0/1
rtt
```

4.3.4. Просмотр наличия механизма балансировки нагрузки для агрегированного

интерфейса

MIB:

CISCO-PORT-CHANNEL-MIB

Используемые OID:

portChannelMemberOperStatus - 1.3.6.1.4.1.9.9.285.1.1.1.1.12

Тип данных в SNMP:

Hex-STRING

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

00 00 00 01 - балансировка присутствует,

00 00 00 02 - балансировка отсутствует

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.285.1.1.1.1.12
iso.3.6.1.4.1.9.9.285.1.1.1.1.12.1 = Hex-STRING: 00 00 00 01 00 00 00 01
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces port-channel
load-balance: src-dst-mac
Channels           Ports
---------------    ------------------------------------------------------------
port-channel 1     gi1/0/3-4
rtt
```

4.4. Мониторинг мостов

4.4.1. Просмотр MAC-адреса базового моста

MIB:

BRIDGE-MIB

Используемые OID:

dot1dBaseBridgeAddress - 1.3.6.1.2.1.17.1.1

Тип данных в SNMP:

Hex-STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpget -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.17.1.1.0
iso.3.6.1.2.1.17.1.1.0 = Hex-STRING: A8 F9 4B AC 83 43
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces status
 Interface             Admin   Link    MTU     MAC address         Last change                 Mode
                       State   State
 --------------------  -----   -----   -----   -----------------   -------------------------   ------------
 gi1/0/1               Up      Down    1500    a8:f9:4b:ac:83:44   1 day, 5 hours, 28          routerport
                                                                   minutes and 32 seconds

 gi1/0/2               Up      Down    1500    a8:f9:4b:ac:83:45   1 day, 5 hours, 28          routerport
                                                                   minutes and 32 seconds

 gi1/0/3               Up      Up      1500    a8:f9:4b:ac:83:46   20 minutes and 50 seconds   routerport
 gi1/0/4               Up      Up      1500    a8:f9:4b:ac:83:47   22 minutes and 48 seconds   switchport
 br1                   Up      Down    1500    a8:f9:4b:ac:83:43   7 seconds                   routerport
rtt
```

4.4.2. Просмотр статуса концептуальной записи мостов

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexBridgeCandConfigRowStatus - 1.3.6.1.4.1.35265.38.80.5.1.2

Тип данных в SNMP:

INTEGER

<u>Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:</u>

1 - active

2 - notInService

3 - notReady

4 - createAndGo

5 - createAndWait

6 - destroy

Вывод команды SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.80.5.1.2
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.5.1.2.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.5.1.2.2 = INTEGER: 1

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.80.5.1.2.1
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.5.1.2.1 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt show interfaces status
```

Interface	Admin state	Link state	MTU	MAC address	Last change	Mode
gi1/0/1	Up	Up	1500	cc:9d:a2:71:72:19	3 days, 22 hours, 56 minutes and 46 seconds	routerport
gi1/0/2	Up	Up	1500	cc:9d:a2:71:72:1a	3 days, 22 hours, 56 minutes and 46 seconds	routerport
gi1/0/3	Up	Up	1500	cc:9d:a2:71:72:1b	3 days, 22 hours, 56 minutes and 46 seconds	routerport
gi1/0/4	Up	Up	1500	cc:9d:a2:71:72:1c	3 days, 22 hours, 56 minutes and 46 seconds	routerport
br1	Up	Down	1500	cc:9d:a2:71:72:18	5 minutes and 13 seconds	routerport
br2	Up	Down	1500	cc:9d:a2:71:72:18	5 minutes and 13 seconds	routerport

```
rtt
```

4.5. Мониторинг VRF

4.5.1. Просмотр VRF на саб-интерфейсах

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexSubRunConfigVrfName - 1.3.6.1.4.1.35265.38.80.2.1.2

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.80.2.1.2
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.2.1.2.9.103.105.49.47.48.47.49.46.50 = STRING: "test_vrf"
```

Команда CLI:

```
rtt show ip vrf
Name                             Interfaces
-------------------------------- ----------------------------------------
test_vrf                         gi1/0/1.2
rtt
```

4.5.2. Просмотр VRF на bridge

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexBridgeRunConfigVrfName - 1.3.6.1.4.1.35265.38.80.4.1.2

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.80.4.1.2
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.4.1.2.1 = STRING: "test_vrf"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.4.1.2.2 = STRING: "test_vrf1"

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.80.4.1.2.1
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.4.1.2.1 = STRING: "test_vrf"
```

Команда CLI:

```
rtt show ip vrf
Name                             Interfaces
-------------------------------- ----------------------------------------
test_vrf                         br1
test_vrf1                        br2
rtt
```

4.5.3. Просмотр описания VRF

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexVrfRunConfigDescr - 1.3.6.1.4.1.35265.38.85.1.1.2

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.85.1.1.2
iso.3.6.1.4.1.35265.38.85.1.1.2.8.116.101.115.116.95.118.114.102 = STRING: "testing_Vrf"
iso.3.6.1.4.1.35265.38.85.1.1.2.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = ""
```

Команда CLI:

```
rtt show running-config vrf
ip vrf test_vrf
  description "testing_Vrf"
exit

rtt
```

4.5.4. Просмотр статуса концептуальной записи VRF

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexVrfCandConfigRowStatus - 1.3.6.1.4.1.35265.38.85.2.1.3

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - active

2 - notInService

3 - notReady

4 - createAndGo

5 - createAndWait

6 - destroy

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.85.2.1.3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.85.2.1.3.8.116.101.115.116.95.118.114.102 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.38.85.2.1.3.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt show ip vrf
Name                             Interfaces
-------------------------------- ------------------------------------------
test_vrf                         br1
rtt
```

5. МОНИТОРИНГ LLDP

5.1. Просмотр счетчиков переданных LLDP-фреймов на интерфейсах

MIB:

LLDP-MIB

Используемые OID:

lldpStatsTxPortFramesTotal - 1.0.8802.1.1.2.1.2.6.1.2

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.2.6.1.2
iso.0.8802.1.1.2.1.2.6.1.2.1 = Counter32: 5
iso.0.8802.1.1.2.1.2.6.1.2.3 = Counter32: 6

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.2.6.1.2.1
iso.0.8802.1.1.2.1.2.6.1.2.1 = Counter32: 5
```

Команда CLI:

```
rtt# show  lldp statistics
Interface   Transmitted   Received   Discarded   Unrecognized   Ageout  Inserted  Deleted
---------   -----------   --------   ---------   ------------   ------  --------  ------
gi1/0/1     5             6          0           0              0       2          1
gi1/0/3     6             7          0           0              0       0          0
rtt#
```

5.2. Просмотр счетчиков отброшенных LLDP-фреймов на интерфейсах

MIB:

LLDP-MIB

Используемые OID:

lldpStatsRxPortFramesDiscardedTotal - 1.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.2

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.2
iso.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.2.1 = Counter32: 0
iso.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.2.3 = Counter32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.2.1
iso.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.2.1 = Counter32: 0
```

Команда CLI:

```
rtt# show  lldp statistics
Interface   Transmitted   Received   Discarded   Unrecognized   Ageout  Inserted  Deleted
---------   -----------   --------   ---------   ------------   ------  --------  -------
gi1/0/1     5             6          0           0              0       2          1
gi1/0/3     6             7          0           0              0       0          0
rtt#
```

5.3. Просмотр счетчиков полученных LLDP-фреймов с ошибкой на интерфейсах

MIB:

LLDP-MIB

Используемые OID:

lldpStatsRxPortFramesErrors - 1.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.3

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.3
iso.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.3.1 = Counter32: 0
iso.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.3.3 = Counter32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.3.1
iso.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.3.1 = Counter32: 0
```

Команда CLI:

```
rtt# show  lldp statistics
Interface   Transmitted   Received   Discarded   Unrecognized   Ageout  Inserted  Deleted
---------   -----------   --------   ---------   ------------   ------  --------  -------
gi1/0/1     5             6          0           0              0       2          1
gi1/0/3     6             7          0           0              0       0          0
rtt#
```

5.4. Просмотр счетчиков полученных LLDP-фреймов на интерфейсах

MIB:

LLDP-MIB

Используемые OID:

lldpStatsRxPortFramesTotal - 1.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.4

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.4
iso.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.4.1 = Counter32: 0
iso.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.4.3 = Counter32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.4.1
iso.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.4.1 = Counter32: 0
```

Команда CLI:

```
rtt# show  lldp statistics
Interface   Transmitted   Received   Discarded   Unrecognized   Ageout  Inserted  Deleted
---------   -----------   --------   ---------   ------------   ------  --------  ------
gi1/0/1     5             6          0            0              0       2         1
gi1/0/3     6             7          0            0              0       0         0
rtt#
```

5.5. Просмотр счетчика нераспознанных LLDP TVL фреймов на интерфейсах

MIB:

LLDP-MIB

Используемые OID:

lldpStatsRxPortTLVsUnrecognizedTotal - 1.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.6

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.6
iso.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.6.1 = Counter32: 0
iso.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.6.3 = Counter32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.6.1
iso.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.6.1 = Counter32: 0
```

Команда CLI:

```
rtt# show  lldp statistics
Interface   Transmitted   Received   Discarded   Unrecognized   Ageout  Inserted  Deleted
---------   -----------   --------   ---------   ------------   ------  --------  -------
gi1/0/1     5             6          0           0              0        2          1
gi1/0/3     6             7          0           0              0        0          0
rtt#
```

5.6. Просмотр счетчика устаревших LLDP-фреймов на интерфейсах

MIB:

LLDP-MIB

Используемые OID:

lldpStatsRxPortAgeoutsTotal - 1.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.7

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.7
iso.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.7.1 = Counter32: 0
iso.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.7.3 = Counter32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.7.1
iso.0.8802.1.1.2.1.2.7.1.7.1 = Counter32: 0
```

Команда CLI:

```
rtt# show  lldp statistics
Interface   Transmitted   Received   Discarded   Unrecognized   Ageout  Inserted  Deleted
---------   -----------   --------   ---------   ------------   ------  --------  -------
gi1/0/1     5             6          0           0              0        2          1
gi1/0/3     6             7          0           0              0        0          0
rtt#
```

5.7. Просмотр типа идентификатора соседних устройств

MIB:

LLDP-MIB

Используемые OID:

lldpRemChassisIdSubtype - 1.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.4

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - chassisComponent

2 - interfaceAlias

3 - portComponent

4 - macAddress

5 - networkAddress

6 - interfaceName

7 - local

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.4
iso.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.4.1390331.3.1 = INTEGER: 4
```

Команда CLI:

```
rtt# show lldp neighbors
Local Interface   Chassis Id          Port info         System Name
---------------   -----------------   ---------------   --------------------
gi1/0/3           a8:f9:4b:ac:83:43   gi1/0/3           rtt
rtt#
```

5.8. Просмотр идентификатора соседних устройств

MIB:

LLDP-MIB

Используемые OID:

lldpRemChassisId - 1.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.5

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.5
iso.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.5.1440434.3.1 = STRING: "a8:f9:4b:ac:83:43"
```

Команда CLI:

```
rtt# show lldp neighbors
Local Interface   Chassis Id          Port info         System Name
---------------   -----------------   ---------------   --------------------
```

```
gi1/0/3           a8:f9:4b:ac:83:43   gi1/0/3           rtt
rtt#
```

5.9. Просмотр типа идентификатора портов соседних устройств

MIB:

LLDP-MIB

Используемые OID:

lldpRemPortIdSubtype - 1.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.6

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - chassisComponent

2 - interfaceAlias

3 - portComponent

4 - macAddress

5 - networkAddress

6 - interfaceName

7 - local

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.6
iso.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.6.1390331.3.1 = INTEGER: 7
```

Команда CLI:

```
rtt# show lldp neighbors gigabitethernet 1/0/3
LLDP Neighbor Information:

Local Information:
    Index:              0
    Local Interface:    gi1/0/3

Neighbour Information:
    Chassis type:        mac
    Chassis ID:          a8:f9:4b:ac:83:43
    Port type:           local
```

```
    Port ID:             gi1/0/3
    Port description:
    Time to live:        120
    System name:         rtt
    System description:  Rusteletech Router R100 1.23. build 3 (date 27/03/2024 time
21:13:26)
    System capabilities: bridge, router

rtt#
```

5.10. Просмотр идентификатора портов соседних устройств

MIB:

LLDP-MIB

Используемые OID:

lldpRemPortId - 1.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.7

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.7
iso.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.7.1440434.3.1 = STRING: "gi1/0/3"
```

Команда CLI:

```
rtt# show lldp neighbors gigabitethernet 1/0/3
LLDP Neighbor Information:

Local Information:
    Index:              0
    Local Interface:    gi1/0/3

Neighbour Information:
    Chassis type:        mac
    Chassis ID:          a8:f9:4b:ac:83:43
    Port type:           local
    Port ID:             gi1/0/3
    Port description:
    Time to live:        120
    System name:         rtt
    System description:  Rusteletech Router R100 1.23. build 3 (date 27/03/2024 time
21:13:26)
    System capabilities: bridge, router

rtt#
```

5.11. Просмотр описания портов соседних устройств

MIB:

LLDP-MIB

Используемые OID:

lldpRemPortDesc - 1.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.8

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.8
iso.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.8.1440434.3.1 = STRING:
```

Команда CLI:

```
rtt# show lldp neighbors gigabitethernet 1/0/3
LLDP Neighbor Information:

Local Information:
    Index:              0
    Local Interface:    gi1/0/3

Neighbour Information:
    Chassis type:        mac
    Chassis ID:          a8:f9:4b:ac:83:43
    Port type:           local
    Port ID:             gi1/0/3
    Port description:
    Time to live:        120
    System name:         rtt
    System description:  Rusteletech Router R100 1.23. build 3 (date 27/03/2024 time
21:13:26)
    System capabilities: bridge, router

rtt#
```

5.12. Просмотр имени системы соседних устройств

MIB:

LLDP-MIB

Используемые OID:

lldpRemSysName - 1.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.9

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.9
iso.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.9.1440434.3.1 = STRING: rtt
```

Команда CLI:

```
rtt# show lldp neighbors gigabitethernet 1/0/3
LLDP Neighbor Information:

Local Information:
    Index:              0
    Local Interface:    gi1/0/3

Neighbour Information:
    Chassis type:        mac
    Chassis ID:          a8:f9:4b:ac:83:43
    Port type:           local
    Port ID:             gi1/0/3
    Port description:
    Time to live:        120
    System name:         rtt
    System description:  Rusteletech Router R100 1.23. build 3 (date 27/03/2024 time
21:13:26)
    System capabilities: bridge, router

rtt#
```

5.13. Просмотр описания системы соседних устройств

MIB:

LLDP-MIB

Используемые OID:

lldpRemSysDesc - 1.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.10

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.10
iso.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.10.1440434.3.1 = STRING: Rusteletech Router R100 1.23. build 3
(date 27/03/2024 time 21:13:26)
```

Команда CLI:

```
rtt# show lldp neighbors gigabitethernet 1/0/3
LLDP Neighbor Information:

Local Information:
    Index:              0
    Local Interface:    gi1/0/3

Neighbour Information:
    Chassis type:        mac
```

```
    Chassis ID:          a8:f9:4b:ac:83:43
    Port type:           local
    Port ID:             gi1/0/3
    Port description:
    Time to live:        120
    System name:         rtt
    System description:  Rusteletech Router R100 1.23. build 3 (date 27/03/2024 time
21:13:26)
    System capabilities: bridge, router

rtt#
```

5.14. Просмотр поддерживаемых возможностей системы соседних устройств

MIB:

LLDP-MIB

Используемые OID:

lldpRemSysCapSupported - 1.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.12

Тип данных в SNMP:

Hex-STRING

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

0x80 - other

0x40 - repeater

0x20 - bridge

0x10 - wlanAccessPoint

0x8 - router

0x4 - telephone

0x2 - docsisCableDeivce

0x1 - stationOnly

Значение в SNMP соответствует двум байтам в Hex-STRING, сумме кодов возможностей устройства.

Например, для устройства с возможностями router и bridge значение будет 28 00.

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.11
iso.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.11.9651076.3.1 = Hex-STRING: 28 00
```

Команда CLI:

```
rtt# show lldp neighbors gigabitethernet 1/0/3
LLDP Neighbor Information:

Local Information:
    Index:              0
    Local Interface:    gi1/0/3

Neighbour Information:
    Chassis type:        mac
    Chassis ID:          a8:f9:4b:ac:83:43
    Port type:           local
    Port ID:             gi1/0/3
    Port description:
    Time to live:        120
    System name:         rtt
    System description:  Rusteletech Router R100 1.23. build 3 (date 27/03/2024 time
21:13:26)
    System capabilities: bridge, router

rtt#
```

5.15. Просмотр доступных возможностей системы соседних устройств

MIB:

LLDP-MIB

Используемые OID:

lldpRemSysCapEnabled - 1.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.12

Тип данных в SNMP:

Hex-STRING

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

0x80 - other

0x40 - repeater

0x20 - bridge

0x10 - wlanAccessPoint

0x8 - router

0x4 - telephone

0x2 - docsisCableDeivce

0x1 - stationOnly

Значение в SNMP соответствует двум байтам в Hex-STRING, сумме кодов возможностей устройства.

Например, для устройства с возможностями router и bridge значение будет 28 00.

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.12
iso.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.12.9651076.3.1 = Hex-STRING: 28 00
```

Команда CLI:

```
rtt# show lldp neighbors gigabitethernet 1/0/3
LLDP Neighbor Information:

Local Information:
    Index:              0
    Local Interface:    gi1/0/3

Neighbour Information:
    Chassis type:        mac
    Chassis ID:          a8:f9:4b:ac:83:43
    Port type:           local
    Port ID:             gi1/0/3
    Port description:
    Time to live:        120
    System name:         rtt
    System description:  Rusteletech Router R100 1.23. build 3 (date 27/03/2024 time
21:13:26)
    System capabilities: bridge, router

rtt#
```

5.16. Просмотр идентификатора устройства по LLDP

MIB:

LLDP-MIB

Используемые OID:

lldpLocChassisId - 1.0.8802.1.1.2.1.3.2

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.3.2.0
iso.0.8802.1.1.2.1.3.2.0 = STRING: "a8:f9:4b:ab:9e:75"
```

Команда CLI:

```
rtt# show system | include MAC
System MAC address:       A8:F9:4B:AB:9E:75
rtt#
```

5.17. Просмотр имени системы устройства по LLDP

MIB:

LLDP-MIB

Используемые OID:

lldpLocSysName - 1.0.8802.1.1.2.1.3.3

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.3.3.0
iso.0.8802.1.1.2.1.3.3.0 = STRING: rtt
```

Команда CLI:

```
rtt# show system | include name
System name:              rtt
rtt#
```

5.18. Просмотр описания системы устройства по LLDP

MIB:

LLDP-MIB

Используемые OID:

lldpLocSysDesc - 1.0.8802.1.1.2.1.3.4

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.3.4.0
iso.0.8802.1.1.2.1.3.4.0 = STRING: Rusteletech Router R100 1.23.3 build 3 (date
27/03/2024 time 21:13:26)
```

Команда CLI:

```
rtt# show system | begin type | until version
System type:           Rusteletech R100 Service Router
System name:           rtt
Software version:      1.23.3 build 3[fbf03e1b9] (date 27/03/2024 time 21:13:26)
rtt#
```

5.19. Просмотр поддерживаемых возможностей системы устройства по LLDP

MIB:

LLDP-MIB

Используемые OID:

lldpLocSysCapSupported - 1.0.8802.1.1.2.1.3.5

Тип данных в SNMP:

Hex-STRING

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

0x80 - other

0x40 - repeater

0x20 - bridge

0x10 - wlanAccessPoint

0x8 - router

0x4 - telephone

0x2 - docsisCableDeivce

0x1 - stationOnly

Значение в SNMP соответствует двум байтам в Hex-STRING, сумме кодов возможностей устройства.

Например, для устройства с возможностями router и bridge значение будет 28 00.

Вывод команды SNMP:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.3.5.0
iso.0.8802.1.1.2.1.3.5.0 = Hex-STRING: 28 00
```

Команда CLI:

```
rtt# show system | include type
System type:              Rusteletech R100 Service Router
rtt#
```

5.20. Просмотр доступных возможностей системы устройства по LLDP

MIB:

LLDP-MIB

Используемые OID:

lldpLocSysCapEnabled - 1.0.8802.1.1.2.1.3.6

Тип данных в SNMP:

Hex-STRING

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

0x80 - other

0x40 - repeater

0x20 - bridge

0x10 - wlanAccessPoint

0x8 - router

0x4 - telephone

0x2 - docsisCableDeivce

0x1 - stationOnly

Значение в SNMP соответствует двум байтам в Hex-STRING, сумме кодов возможностей устройства.

Например, для устройства с возможностями router и bridge значение будет 28 00.

Вывод команды SNMP:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.3.6.0
iso.0.8802.1.1.2.1.3.6.0 = Hex-STRING: 28 00
```

Команда CLI:

```
rtt# show system | include type
System type:              Rusteletech R100 Service Router
rtt#
```

5.21. Просмотр типа идентификатора портов устройства с настроенным LLDP

MIB:

LLDP-MIB

Используемые OID:

lldpLocPortIdSubtype - 1.0.8802.1.1.2.1.3.7.1.2

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - chassisComponent

2 - interfaceAlias

3 - portComponent

4 - macAddress

5 - networkAddress

6 - interfaceName

7 - local

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.3.7.1.2
iso.0.8802.1.1.2.1.3.7.1.2.3 = INTEGER: 5
```

Команда CLI:

```
rtt# show lldp neighbors gigabitethernet 1/0/3
LLDP Neighbor Information:

Local Information:
```

```
    Index:              0
    Local Interface:    gi1/0/3

Neighbour Information:
    Chassis type:        mac
    Chassis ID:          a8:f9:4b:ac:83:43
    Port type:           local
    Port ID:             gi1/0/3
    Port description:
    Time to live:        120
    System name:         rtt
    System description:  Rusteletech Router R100 1.23. build 3 (date 27/03/2024 time
21:13:26)
    System capabilities: bridge, router

rtt#
```

5.22. Просмотр идентификатора портов устройства с настроенным LLDP

MIB:

LLDP-MIB

Используемые OID:

lldpLocPortId - 1.0.8802.1.1.2.1.3.7.1.3

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.3.7.1.3
iso.0.8802.1.1.2.1.3.7.1.3.3 = STRING: "gi1/0/3"
```

Команда CLI:

```
rtt# show lldp neighbors gigabitethernet 1/0/3
LLDP Neighbor Information:

Local Information:
    Index:              0
    Local Interface:    gi1/0/3

Neighbour Information:
    Chassis type:        mac
    Chassis ID:          a8:f9:4b:ac:83:43
    Port type:           local
    Port ID:             gi1/0/3
    Port description:
    Time to live:        120
    System name:         rtt
    System description:  Rusteletech Router R100 1.23. build 3 (date 27/03/2024 time
21:13:26)
    System capabilities: bridge, router

rtt#
```

5.23. Просмотр описания портов устройства с настроенным LLDP

MIB:

LLDP-MIB

Используемые OID:

lldpLocPortDesc - 1.0.8802.1.1.2.1.3.7.1.4

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.0.8802.1.1.2.1.3.7.1.4
iso.0.8802.1.1.2.1.3.7.1.4.3 = STRING: "gigabitethernet 1/0/3"
```

Команда CLI:

```
rtt# show lldp neighbors gigabitethernet 1/0/3
LLDP Neighbor Information:

Local Information:
    Index:              0
    Local Interface:    gi1/0/3

Neighbour Information:
    Chassis type:        mac
    Chassis ID:          a8:f9:4b:ac:83:43
    Port type:           local
    Port ID:             gi1/0/3
    Port description:
    Time to live:        120
    System name:         rtt
    System description:  Rusteletech Router R100 1.23. build 3 (date 27/03/2024 time
21:13:26)
    System capabilities: bridge, router

rtt#
```

6. МОНИТОРИНГ IP-АДРЕСОВ

6.1. Просмотр источника IP-адресов

MIB:

IP-MIB или ELTEX-IP-MIB

Используемые OID:

ipAddressOrigin - 1.3.6.1.2.1.4.34.1.6 или eltexIpAddressOrigin - 1.3.6.1.4.1.35265.42.34.1.7

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - other

2 - manual

4 - dhcp

5 - linklayer

6 - random

Вывод команд SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.4.34.1.6
iso.3.6.1.2.1.4.34.1.6.1.4.192.168.0.1 = INTEGER: 2

snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.42.34.1.7
iso.3.6.1.4.1.35265.42.34.1.7.1.4.192.168.0.1.20.1 = INTEGER: 2
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip interfaces
IP address                                Interface           Admin   Link    Type
----------------------------------------  ----------------    -----   -----   ------
192.168.0.1/24                            gi1/0/1             Up      Up      static
rtt#
```

6.2. Просмотр статуса IP-адресов

MIB:

IP-MIB или ELTEX-IP-MIB

Используемые OID:

ipAddressStatus - 1.3.6.1.2.1.4.34.1.7 или eltexIpAddressStatus - 1.3.6.1.4.1.35265.42.34.1.8

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - preferred

2 - deprecated

3 - invalid

4 - inaccessible

5 - unknown

6 - tentative

7 - duplicate

8 - optimistic

Вывод команд SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.4.34.1.7
iso.3.6.1.2.1.4.34.1.7.1.4.192.168.0.1 = INTEGER: 1

snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.42.34.1.8
iso.3.6.1.4.1.35265.42.34.1.8.1.4.192.168.0.1.20.1 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip interfaces
IP address                                Interface              Admin   Link    Type
----------------------------------------  ---------------------  -----   -----   -------
192.168.0.1/24                            gi1/0/1                Up      Up      static
rtt#
```

6.3. Просмотр статуса концептуальной записи IP-адреса

MIB:

IP-MIB или ELTEX-IP-MIB

Используемые OID:

ipAddressRowStatus - 1.3.6.1.2.1.4.34.1.10 или eltexIpAddressRowStatus - 1.3.6.1.4.1.35265.42.34.1.11

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - active

2 - notInService

3 - notReady

4 - createAndGo

5 - createAndWait

6 - destroy

Вывод команд SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.4.34.1.10
iso.3.6.1.2.1.4.34.1.10.1.4.192.168.0.1 = INTEGER: 1

snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.42.34.1.11
iso.3.6.1.4.1.35265.42.34.1.11.1.4.192.168.0.1.20.1 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip interfaces
IP address                                Interface              Admin   Link    Type
----------------------------------------  --------------------   -----   -----   -------
192.168.0.1/24                            gi1/0/1                Up      Up      static
rtt#
```

6.4. Просмотр типа IP-адресов

MIB:

IP-MIB или ELTEX-IP-MIB

Используемые OID:

ipAddressType - 1.3.6.1.2.1.4.34.1.4 или eltexIpAddressType - 1.3.6.1.4.1.35265.42.34.1.5

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - unicast

2 - anycast

3 - broadcast

4 - multicast

5 - unnumbered

Вывод команд SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.4.34.1.4
iso.3.6.1.2.1.4.34.1.4.1.4.192.168.0.1 = INTEGER: 1

snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.42.34.1.5
iso.3.6.1.4.1.35265.42.34.1.5.1.4.192.168.0.1.20.1 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip interfaces
IP address                                Interface              Admin   Link    Type
----------------------------------------  ---------------------  -----   -----   -------
192.168.0.1/24                            gi1/0/1                Up      Up      static
rtt#
```

7. МОНИТОРИНГ ТУННЕЛЕЙ

Значения индексов интерфейсов представлены в таблице 2.

7.1. Просмотр локального шлюза

MIB:

TUNNEL-MIB

Тип данных в SNMP:

IpAddress

Используемые OID:

tunnelIfLocalAddress - 1.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.1

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.1
iso.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.1.18001 = IpAddress: 192.168.0.1
iso.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.1.28001 = IpAddress: 192.168.0.1

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.1.18001
iso.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.1.18001 = IpAddress: 192.168.0.1
```

Команда CLI:

```
rtt# show tunnels status
 Tunnel             Admin    Link     MTU      Local IP           Remote IP          Last change
                    state    state
 ----------------   -----    -----    ------   ----------------   ----------------   -------------------------
 gre 1              Up       Up       1500     192.168.0.1        192.168.0.2      6 minutes and 29 seconds
 ip4ip4 1           Up       Up       1500     192.168.0.1        192.168.0.3      2 minutes and 27 seconds
rtt#
```

7.2. Просмотр удаленного шлюза

MIB:

TUNNEL-MIB

Используемые OID:

tunnelIfRemoteAddress - 1.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.2

Тип данных в SNMP:

IpAddress

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.2
iso.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.2.18001 = IpAddress: 192.168.0.3
iso.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.2.28001 = IpAddress: 192.168.0.2

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.2.18001
iso.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.2.18001 = IpAddress: 192.168.0.3
```

Команда CLI:

```
rtt# show tunnels status
Tunnel            Admin   Link    MTU      Local IP          Remote IP         Last change
                  state   state
---------------   -----   -----   ------   ---------------   ---------------   -------------------------
gre 1             Up      Up      1500     192.168.0.1       192.168.0.2     6 minutes and 29 seconds
ip4ip4 1          Up      Up      1500     192.168.0.1       192.168.0.3     2 minutes and 27 seconds
rtt#
```

7.3. Просмотр типа туннеля

MIB:

TUNNEL-MIB или ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

tunnelIfEncapsMethod - 1.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.3 или tunnelType - 1.3.6.1.4.1.35265.38.80.1.1.3

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - other

2 - direct

3 - gre

4 - minimal

5 - l2tp

6 - pptp

7 -l2f

8 - udp

9 - atmp

10 - msdp

11 - sixToFour

12 - sixOverFour

13 - isatap

14 - teredo

15 - ipHttps

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.3
iso.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.3.18001 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.3.28001 = INTEGER: 3

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.3.18001
iso.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.3.18001 = INTEGER: 2

Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.80.1.1.3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.1.1.3.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.1.1.3.18 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.80.1.1.3.20 = INTEGER: 2
```

Команда CLI:

```
rtt# show tunnels status
Tunnel             Admin   Link    MTU      Local IP           Remote IP          Last change
                   state   state
----------------   -----   -----   ------   ----------------   ----------------   -------------------------
gre 1              Up      Up      1500     192.168.0.1        192.168.0.2     6 minutes and 29 seconds
ip4ip4 1           Up      Up      1500     192.168.0.1        192.168.0.3     2 minutes and 27 seconds
rtt#
```

7.4. Просмотр значения IPv4 TTL/IPv6 Hop Limit

MIB:

TUNNEL-MIB

Используемые OID:

tunnelIfHopLimit - 1.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.4

Тип данных в SNMP:

INTEGER32 (0 |1..255)

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

0 - Value is copied from the payload's header

1-255 - TTL

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.4
iso.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.4.18001 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.4.28001 = INTEGER: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.4.18001
iso.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.4.18001 = INTEGER: 0
```

Команда CLI:

```
rtt# show tunnels configuration ip4ip4 1
State:              Enabled
Description:        --
Local address:      192.168.0.1
Remote address:     192.168.0.3
TTL:                Inherit
DSCP:               Inherit
MTU:                1500
Security zone:      --
rtt#
```

7.5. Просмотр типа адресов

MIB:

TUNNEL-MIB

Используемые OID:

tunnelIfAddressType - 1.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.8

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

0 - unknown

1 - ipv4

2 - ipv6

3 - ipv4z

4 - ipv6z

16 - dns

Вывод команды SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.8
iso.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.8.18001 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.8.28001 = INTEGER: 1

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.8.18001
iso.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.8.18001 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show tunnels status
Tunnel            Admin    Link    MTU      Local IP          Remote IP          Last change
                  state    state
----------------  -----    -----   ------   ----------------  ----------------   ------------------------
gre 1             Up       Up      1500     192.168.0.1       192.168.0.2     6 minutes and 29 seconds
ip4ip4 1          Up       Up      1500     192.168.0.1       192.168.0.3     2 minutes and 27 seconds
rtt#
```

7.6. Просмотр значения DSCP-туннелей

MIB:

TUNNEL-MIB

Используемые OID:

tunnelIfTOS - 1.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.6

Тип данных в SNMP:

INTEGER32 (-2..63)

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

-2 - Traffic conditioner is invoked, more information may be available in conditioner MIB module

-1 - Value is copied from the payload's header

0..63 - DSCP

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.6
iso.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.6.18001 = INTEGER: -1
iso.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.6.28001 = INTEGER: -1

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.6.18001
iso.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.6.18001 = INTEGER: -1
```

Команда CLI:

```
rtt# show tunnels configuration ip4ip4 1
State:              Enabled
Description:        --
Local address:      192.168.0.1
Remote address:     192.168.0.3
TTL:                Inherit
DSCP:               Inherit
MTU:                1500
Security zone:      --
rtt#
```

8. МОНИТОРИНГ QOS

8.1. Просмотр Description интерфейсов с QoS Policy

MIB:

ELTEX-QOS-MIB

Используемые OID:

eltQosPolicyStatsifDescr - 1.3.6.1.4.1.35265.20.1.1.1.2

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.20.1.1.1.2
iso.3.6.1.4.1.35265.20.1.1.1.2.0 = STRING: "gigabitethernet 1/0/3"
iso.3.6.1.4.1.35265.20.1.1.1.2.1 = STRING: "gigabitethernet 1/0/4"

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.20.1.1.1.2.0
iso.3.6.1.4.1.35265.20.1.1.1.2.0 = STRING: "gigabitethernet 1/0/3"
```

Команда CLI:

```
rtt# show qos policy statistics
gigabitethernet 1/0/3

Policy-map: OUT
Parent policy: root
Parent class: root
157604 packets, 177777312 bytes, 142020 drops
8 second shaped rate: 3076720 bps, 341 pps

Class-map: OUT
110672 packets, 124838016 bytes, 90215 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps
Match: access-group OUT
0 packets, 0 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps
Match: dscp 10
76977 packets, 86830056 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps

Class-map: class-default
46934 packets, 52941552 bytes, 51805 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps

gigabitethernet 1/0/4

Policy-map: IN
Parent policy: root
```

```
Parent class: root
158401 packets, 178676328 bytes, 142922 drops
8 second shaped rate: 3238552 bps, 359 pps

Class-map: IN
110672 packets, 124838016 bytes, 90215 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps
Match: access-group IN
0 packets, 0 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps
Match: dscp 10
76977 packets, 86830056 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps

Class-map: class-default
47730 packets, 53839440 bytes, 52708 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps
```

8.2. Просмотр имени QoS Policy

MIB:

ELTEX-QOS-MIB

Используемые OID:

eltQosPolicyStatsPolicy - 1.3.6.1.4.1.35265.20.1.1.1.3

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.20.1.1.1.3
iso.3.6.1.4.1.35265.20.1.1.1.3.0 = STRING: "IN"
iso.3.6.1.4.1.35265.20.1.1.1.3.1 = STRING: "OUT"

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.20.1.1.1.3.0
iso.3.6.1.4.1.35265.20.1.1.1.3.0 = STRING: "IN"
```

Команда CLI:

```
rtt# show qos policy statistics | include Policy-map
Policy-map: OUT
Policy-map: IN
rtt#
```

8.3. Просмотр счетчика пропущенных октетов QoS Policy на интерфейсах

MIB:

ELTEX-QOS-MIB

Используемые OID:

eltQosPolicyStatsBytes - 1.3.6.1.4.1.35265.20.1.1.1.4

Тип данных в SNMP:

Counter64

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.20.1.1.1.4
iso.3.6.1.4.1.35265.20.1.1.1.4.0 = Counter64: 177777312
iso.3.6.1.4.1.35265.20.1.1.1.4.1 = Counter64: 178676328

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.20.1.1.1.4.0
iso.3.6.1.4.1.35265.20.1.1.1.4.0 = Counter64: 177777312
```

Команда CLI:

```
rtt# show qos policy statistics
gigabitethernet 1/0/3

Policy-map: OUT
Parent policy: root
Parent class: root
157604 packets, 177777312 bytes, 142020 drops
8 second shaped rate: 3076720 bps, 341 pps

Class-map: OUT
110672 packets, 124838016 bytes, 90215 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps
Match: access-group OUT
0 packets, 0 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps
Match: dscp 10
76977 packets, 86830056 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps

Class-map: class-default
46934 packets, 52941552 bytes, 51805 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps

gigabitethernet 1/0/4

Policy-map: IN
Parent policy: root
Parent class: root
158401 packets, 178676328 bytes, 142922 drops
8 second shaped rate: 3238552 bps, 359 pps

Class-map: IN
110672 packets, 124838016 bytes, 90215 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps
Match: access-group IN
0 packets, 0 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps
Match: dscp 10
```

```
76977 packets, 86830056 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps

Class-map: class-default
47730 packets, 53839440 bytes, 52708 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps
```

8.4. Просмотр счетчика пропущенных пакетов QoS Policy на интерфейсах

MIB:

ELTEX-QOS-MIB

Используемые OID:

eltQosPolicyStatsPkts - 1.3.6.1.4.1.35265.20.1.1.1.5

Тип данных в SNMP:

Counter64

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.20.1.1.1.5
iso.3.6.1.4.1.35265.20.1.1.1.5.0 = Counter64: 157604
iso.3.6.1.4.1.35265.20.1.1.1.5.1 = Counter64: 158401

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.20.1.1.1.5.0
iso.3.6.1.4.1.35265.20.1.1.1.5.0 = Counter64: 157604
```

Команда CLI:

```
rtt# show qos policy statistics
gigabitethernet 1/0/3

Policy-map: OUT
Parent policy: root
Parent class: root
157604 packets, 177777312 bytes, 142020 drops
8 second shaped rate: 3076720 bps, 341 pps

Class-map: OUT
110672 packets, 124838016 bytes, 90215 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps
Match: access-group OUT
0 packets, 0 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps
Match: dscp 10
76977 packets, 86830056 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps

Class-map: class-default
46934 packets, 52941552 bytes, 51805 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps
```

```
gigabitethernet 1/0/4

Policy-map: IN
Parent policy: root
Parent class: root
158401 packets, 178676328 bytes, 142922 drops
8 second shaped rate: 3238552 bps, 359 pps

Class-map: IN
110672 packets, 124838016 bytes, 90215 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps
Match: access-group IN
0 packets, 0 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps
Match: dscp 10
76977 packets, 86830056 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps

Class-map: class-default
47730 packets, 53839440 bytes, 52708 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps
```

8.5. Просмотр Description интерфейса с определенным QoS Class на интерфейсах

MIB:

ELTEX-QOS-MIB

Используемые OID:

eltQosClassStatsifDescr - 1.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.2

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.2
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.2.0 = STRING: "gigabitethernet 1/0/3"
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.2.1 = STRING: "gigabitethernet 1/0/3"
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.2.2 = STRING: "gigabitethernet 1/0/4"
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.2.3 = STRING: "gigabitethernet 1/0/4"

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.2.0
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.2.0 = STRING: "gigabitethernet 1/0/3"
```

Команда CLI:

```
rtt# show qos policy statistics
gigabitethernet 1/0/3

Policy-map: OUT
Parent policy: root
```

```
Parent class: root
157604 packets, 177777312 bytes, 142020 drops
8 second shaped rate: 3076720 bps, 341 pps

Class-map: OUT
110672 packets, 124838016 bytes, 90215 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps
Match: access-group OUT
0 packets, 0 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps
Match: dscp 10
76977 packets, 86830056 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps

Class-map: class-default
46934 packets, 52941552 bytes, 51805 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps

gigabitethernet 1/0/4

Policy-map: IN
Parent policy: root
Parent class: root
158401 packets, 178676328 bytes, 142922 drops
8 second shaped rate: 3238552 bps, 359 pps

Class-map: IN
110672 packets, 124838016 bytes, 90215 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps
Match: access-group IN
0 packets, 0 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps
Match: dscp 10
76977 packets, 86830056 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps

Class-map: class-default
47730 packets, 53839440 bytes, 52708 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps
```

8.6. Просмотр имени QoS Class на интерфейсах

MIB:

ELTEX-QOS-MIB

Используемые OID:

eltQosClassStatsClass - 1.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.3

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.3
```

```
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.3.0 = STRING: "class-default"
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.3.1 = STRING: "OUT"
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.3.2 = STRING: "class-default"
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.3.3 = STRING: "IN"

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.3.0
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.3.0 = STRING: "class-default"
```

Команда CLI:

```
rtt# show qos policy statistics | include Class-map
Class-map: OUT
Class-map: class-default
Class-map: IN
Class-map: class-default
rtt
```

8.7. Просмотр имени QoS Policy QoS Class на интерфейсах

MIB:

ELTEX-QOS-MIB

Используемые OID:

eltQosClassStatsPolicy - 1.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.4

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.4
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.4.0 = STRING: "OUT"
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.4.1 = STRING: "OUT"
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.4.2 = STRING: "IN"
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.4.3 = STRING: "IN"

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.4.0
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.4.0 = STRING: "OUT"
```

Команда CLI:

```
rtt# show qos policy statistics
gigabitethernet 1/0/3

Policy-map: OUT
Parent policy: root
Parent class: root
157604 packets, 177777312 bytes, 142020 drops
8 second shaped rate: 3076720 bps, 341 pps

Class-map: OUT
```

```
110672 packets, 124838016 bytes, 90215 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps
Match: access-group OUT
0 packets, 0 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps
Match: dscp 10
76977 packets, 86830056 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps

Class-map: class-default
46934 packets, 52941552 bytes, 51805 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps

gigabitethernet 1/0/4

Policy-map: IN
Parent policy: root
Parent class: root
158401 packets, 178676328 bytes, 142922 drops
8 second shaped rate: 3238552 bps, 359 pps

Class-map: IN
110672 packets, 124838016 bytes, 90215 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps
Match: access-group IN
0 packets, 0 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps
Match: dscp 10
76977 packets, 86830056 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps

Class-map: class-default
47730 packets, 53839440 bytes, 52708 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps
```

8.8. Просмотр счетчика пропущенных октетов QoS Class на интерфейсах

MIB:

ELTEX-QOS-MIB

Используемые OID:

eltQosClassStatsBytes - 1.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.5

Тип данных в SNMP:

Counter64

Вывод команды SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.5
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.5.0 = Counter64: 52941552
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.5.1 = Counter64: 124838016
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.5.2 = Counter64: 124838016
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.5.3 = Counter64: 76977
```

```
Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.5.0
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.5.0 = Counter64: 52941552
```

Команда CLI:

```
rtt# show qos policy statistics
gigabitethernet 1/0/3

Policy-map: OUT
Parent policy: root
Parent class: root
157604 packets, 177777312 bytes, 142020 drops
8 second shaped rate: 3076720 bps, 341 pps

Class-map: OUT
110672 packets, 124838016 bytes, 90215 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps
Match: access-group test
0 packets, 0 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps
Match: dscp 10
76977 packets, 86830056 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps

Class-map: class-default
46934 packets, 52941552 bytes, 51805 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps

gigabitethernet 1/0/4

Policy-map: IN
Parent policy: root
Parent class: root
158401 packets, 178676328 bytes, 142922 drops
8 second shaped rate: 3238552 bps, 359 pps

Class-map: IN
110672 packets, 124838016 bytes, 90215 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps
Match: access-group test
0 packets, 0 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps
Match: dscp 10
76977 packets, 86830056 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps

Class-map: class-default
47730 packets, 53839440 bytes, 52708 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps
```

8.9. Просмотр счетчика пропущенных пакетов QoS Class

MIB:

ELTEX-QOS-MIB

Используемые OID:

eltQosClassStatsPkts - 1.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.6

Тип данных в SNMP:

Counter64

Вывод команды SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.6
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.6.0 = Counter64: 46934
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.6.1 = Counter64: 110672
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.6.2 = Counter64: 47730
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.6.3 = Counter64: 110672

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.6.0
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.6.0 = Counter64: 46934
```

Команда CLI:

```
rtt# show qos policy statistics
gigabitethernet 1/0/3

Policy-map: OUT
Parent policy: root
Parent class: root
157604 packets, 177777312 bytes, 142020 drops
8 second shaped rate: 3076720 bps, 341 pps

Class-map: OUT
110672 packets, 124838016 bytes, 90215 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps
Match: access-group test
0 packets, 0 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps
Match: dscp 10
76977 packets, 86830056 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps

Class-map: class-default
46934 packets, 52941552 bytes, 51805 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps

gigabitethernet 1/0/4

Policy-map: IN
Parent policy: root
Parent class: root
158401 packets, 178676328 bytes, 142922 drops
8 second shaped rate: 3238552 bps, 359 pps

Class-map: IN
110672 packets, 124838016 bytes, 90215 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps
Match: access-group test
0 packets, 0 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps
Match: dscp 10
76977 packets, 86830056 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps

Class-map: class-default
47730 packets, 53839440 bytes, 52708 drops
```

```
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps
```

8.10. Просмотр счетчика отброшенных октетов QoS Class

MIB:

ELTEX-QOS-MIB

Используемые OID:

eltQosClassStatsDropsBytes - 1.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.8

Тип данных в SNMP:

Counter64

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.8
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.8.0 = Counter64: 51805
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.8.1 = Counter64: 90215
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.8.2 = Counter64: 52708
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.8.3 = Counter64: 90215

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.8.0
iso.3.6.1.4.1.35265.20.2.1.1.8.0 = Counter64: 46934
```

Команда CLI:

```
rtt# show qos policy statistics
gigabitethernet 1/0/3

Policy-map: OUT
Parent policy: root
Parent class: root
157604 packets, 177777312 bytes, 142020 drops
8 second shaped rate: 3076720 bps, 341 pps

Class-map: OUT
110672 packets, 124838016 bytes, 90215 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps
Match: access-group test
0 packets, 0 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps
Match: dscp 10
76977 packets, 86830056 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps

Class-map: class-default
46934 packets, 52941552 bytes, 51805 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps

gigabitethernet 1/0/4

Policy-map: IN
Parent policy: root
```

```
Parent class: root
158401 packets, 178676328 bytes, 142922 drops
8 second shaped rate: 3238552 bps, 359 pps

Class-map: IN
110672 packets, 124838016 bytes, 90215 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps
Match: access-group test
0 packets, 0 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps
Match: dscp 10
76977 packets, 86830056 bytes
8 second rate: 0 bps, 0 pps

Class-map: class-default
47730 packets, 53839440 bytes, 52708 drops
8 second shaped rate: 0 bps, 0 pps
```

9. МОНИТОРИНГ МАРШРУТИЗАЦИИ

9.1. Мониторинг FIB таблицы

9.1.1. Просмотр SNMP-индексов интерфейсов маршрутов

MIB:

IP-FORWARD-MIB

Используемые OID:

inetCidrRouteIfIndex - 1.3.6.1.2.1.4.24.7.1.7

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1 .1.3.6.1.2.1.4.24.7.1.7
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.7.1.4.192.168.0.0.24.0.0.0 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.7.1.4.198.18.3.0.24.0.0.0 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.7.1.4.198.51.100.1.32.0.1.4.198.18.3.1 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.7.1.4.203.0.113.1.32.0.0.0 = INTEGER: 13001
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip route
Codes: C - connected, S - static, R - RIP derived,
       O - OSPF derived, IA - OSPF inter area route,
       E1 - OSPF external type 1 route, E2 - OSPF external type 2 route,
       B - BGP derived, D - DHCP derived, K - kernel route, V - VRRP route,
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area,
       H - NHRP, * - FIB route
C     * 192.168.0.0/24     [0/0]      dev gi1/0/1                [direct 02:36:08]
B     * 198.51.100.1/32    [170/0]    via 198.18.3.1 on gi1/0/3  [bgp65500 02:50:29] (?)
C     * 203.0.113.1/32     [0/0]      dev lo1                    [direct 02:50:24]
C     * 198.18.3.0/24      [0/0]      dev gi1/0/3                [direct 02:50:24]
rtt#
```

9.1.2. Просмотр типа маршрутов

MIB:

IP-FORWARD-MIB

Используемые OID:

inetCidrRouteType - 1.3.6.1.2.1.4.24.7.1.8

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - other

2 - reject

3 - local

4 - remote

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1 .1.3.6.1.2.1.4.24.7.1.8
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.8.1.4.192.168.0.0.24.0.0.0 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.8.1.4.198.18.3.0.24.0.0.0 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.8.1.4.198.51.100.1.32.0.1.4.198.18.3.1 = INTEGER: 4
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.8.1.4.203.0.113.1.32.0.0.0 = INTEGER: 3
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip route
Codes: C - connected, S - static, R - RIP derived,
       O - OSPF derived, IA - OSPF inter area route,
       E1 - OSPF external type 1 route, E2 - OSPF external type 2 route,
       B - BGP derived, D - DHCP derived, K - kernel route, V - VRRP route,
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area,
       H - NHRP, * - FIB route
C     * 192.168.0.0/24     [0/0]      dev gi1/0/1                [direct 02:36:08]
B     * 198.51.100.1/32    [170/0]    via 198.18.3.1 on gi1/0/3  [bgp65500 02:50:29] (?)
C     * 203.0.113.1/32     [0/0]      dev lo1                    [direct 02:50:24]
C     * 198.18.3.0/24      [0/0]      dev gi1/0/3                [direct 02:50:24]
rtt#
```

9.1.3. Просмотр протоколов маршрутов

MIB:

IP-FORWARD-MIB

Используемые OID:

inetCidrRouteProto - 1.3.6.1.2.1.4.24.7.1.9

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - other

2 - local

3 - netmgmt

4 - icmp

5 - egp

6 - ggp

7 - hello

8 - rip

9 - isIs

10 - esIs

11 - ciscoIgrp

12 - bbnSpfIgp

13 - ospf

14 - bgp

15 - idpr

16 - ciscoEigrp

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1 .1.3.6.1.2.1.4.24.7.1.9
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.9.1.4.192.168.0.0.24.0.0.0 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.9.1.4.198.18.3.0.24.0.0.0 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.9.1.4.198.51.100.1.32.0.1.4.198.18.3.1 = INTEGER: 14
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.9.1.4.203.0.113.1.32.0.0.0 = INTEGER: 2
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip route
Codes: C - connected, S - static, R - RIP derived,
       O - OSPF derived, IA - OSPF inter area route,
       E1 - OSPF external type 1 route, E2 - OSPF external type 2 route,
       B - BGP derived, D - DHCP derived, K - kernel route, V - VRRP route,
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area,
       H - NHRP, * - FIB route
C     * 192.168.0.0/24     [0/0]      dev gi1/0/1                [direct 02:36:08]
B     * 198.51.100.1/32    [170/0]    via 198.18.3.1 on gi1/0/3  [bgp65500 02:50:29] (?)
C     * 203.0.113.1/32     [0/0]      dev lo1                    [direct 02:50:24]
C     * 198.18.3.0/24      [0/0]      dev gi1/0/3                [direct 02:50:24]
```

```
rtt#
```

9.1.4. Просмотр приоритетной метрики маршрутов

Для маршрутов, не связанных с протоколами маршрутизации, будет отдаваться значение -1.

MIB:

IP-FORWARD-MIB

Используемые OID:

inetCidrRouteMetric1 - 1.3.6.1.2.1.4.24.7.1.12

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1 .1.3.6.1.2.1.4.24.7.1.9
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.12.1.4.192.168.0.0.24.0.0.0 = INTEGER: -1
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.12.1.4.198.18.3.0.24.0.0.0 = INTEGER: -1
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.12.1.4.198.51.100.1.32.0.1.4.198.18.3.1 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.12.1.4.203.0.113.1.32.0.0.0 = INTEGER: -1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip route
Codes: C - connected, S - static, R - RIP derived,
       O - OSPF derived, IA - OSPF inter area route,
       E1 - OSPF external type 1 route, E2 - OSPF external type 2 route,
       B - BGP derived, D - DHCP derived, K - kernel route, V - VRRP route,
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area,
       H - NHRP, * - FIB route
C     * 192.168.0.0/24     [0/0]     dev gi1/0/1                  [direct 02:36:08]
B     * 198.51.100.1/32    [170/0]   via 198.18.3.1 on gi1/0/3    [bgp65500 02:50:29] (?)
C     * 203.0.113.1/32     [0/0]     dev lo1                      [direct 02:50:24]
C     * 198.18.3.0/24      [0/0]     dev gi1/0/3                  [direct 02:50:24]
rtt#
```

9.1.5. Просмотр состояний маршрутов

MIB:

IP-FORWARD-MIB

Используемые OID:

inetCidrRouteStatus - 1.3.6.1.2.1.4.24.7.1.17

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - active

2 - notInService

3 - notReady

4 - createAndGo

5 - createAndWait

6 - destroy

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1 .1.3.6.1.2.1.4.24.7.1.17
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.17.1.4.192.168.0.0.24.0.0.0 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.17.1.4.198.18.3.0.24.0.0.0 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.17.1.4.198.51.100.1.32.0.1.4.198.18.3.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.17.1.4.203.0.113.1.32.0.0.0 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip route
Codes: C - connected, S - static, R - RIP derived,
       O - OSPF derived, IA - OSPF inter area route,
       E1 - OSPF external type 1 route, E2 - OSPF external type 2 route,
       B - BGP derived, D - DHCP derived, K - kernel route, V - VRRP route,
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area,
       H - NHRP, * - FIB route
C     * 192.168.0.0/24     [0/0]     dev gi1/0/1                  [direct 02:36:08]
B     * 198.51.100.1/32    [170/0]   via 198.18.3.1 on gi1/0/3    [bgp65500 02:50:29] (?)
C     * 203.0.113.1/32     [0/0]     dev lo1                      [direct 02:50:24]
C     * 198.18.3.0/24      [0/0]     dev gi1/0/3                  [direct 02:50:24]
rtt#
```

9.2. Мониторинг OSPF

9.2.1. Просмотр Router-ID соседних маршрутизаторов

MIB:

ELTEX-ESR-OSPF-MIB

Используемые OID:

eltEsrOspfNbrRtrId - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.3

Тип данных в SNMP:

IpAddress

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.3
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.3.1.49.192.168.0.2 = IpAddress: 192.168.0.2
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip ospf neighbors
Router ID        Pri  State          DTime  Interface          Router IP
---------        ---  -----          -----  -----------------  ---------
192.168.0.2      128  Full/BDR       00:31  gi1/0/3            192.168.0.2
rtt#
```

9.2.2. Просмотр приоритета соседних маршрутизаторов

MIB:

ELTEX-ESR-OSPF-MIB

Используемые OID:

eltEsrOspfNbrPriority - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.5

Тип данных в SNMP:

INTEGER32 (1..255)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.5
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.5.1.49.192.168.0.2 = INTEGER: 128
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip ospf neighbors
Router ID        Pri  State          DTime  Interface          Router IP
---------        ---  -----          -----  -----------------  ---------
192.168.0.2      128  Full/BDR       00:31  gi1/0/3            192.168.0.2
rtt#
```

9.2.3. Просмотр отношений с соседними маршрутизаторами

MIB:

ELTEX-ESR-OSPF-MIB

Используемые OID:

eltEsrOspfNbrState - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.6

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - down

2 - attempt

3 - init

4 - twoWay

5 - exchangeStart

6 - exchange

7 - loading

8 - full

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.6
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.6.1.49.192.168.0.2 = INTEGER: 8
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip ospf neighbors
Router ID        Pri  State          DTime  Interface          Router IP
---------        ---  -----          -----  -----------------  ---------
192.168.0.2      128  Full/BDR       00:31  gi1/0/3            192.168.0.2
rtt#
```

9.3. Мониторинг BGP

9.3.1. Просмотр типа IP-адресов маршрутизатора, на которых включен BGP

MIB:

ELTEX-ESR-BGP4V2-MIB

Используемые OID:

eltEsrBgp4V2PeerLocalAddrType - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.4

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

0 - unknown

1 - ipv4

2 - ipv6

3 - ipv4z

4 - ipv6z

16 - dns

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.4
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.4.1.49.1.4.192.168.0.2 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show bgp neighbors
BGP neighbor is 198.18.0.1
    BGP state:                          Established
    Type:                               Static neighbor
    Neighbor address:                   192.168.0.2
    Neighbor AS:                        1
    Neighbor ID:                        192.168.0.2
    Neighbor caps:                      refresh enhanced-refresh restart-aware AS4
    Session:                            internal multihop AS4
    Source address:                     192.168.0.1
    Weight:                             0
    Hold timer:                         132/180
    Keepalive timer:                    40/60
    Uptime:                             6 s
rtt#
```

9.3.2. Просмотр IP-адресов маршрутизатора, на которых включен BGP

MIB:

ELTEX-ESR-BGP4V2-MIB

Используемые OID:

eltEsrBgp4V2PeerLocalAddrStr - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.16

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.16
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.16.1.49.1.4.192.168.0.2 = STRING: "192.168.0.1"
```

Команда CLI:

```
rtt# show bgp neighbors
BGP neighbor is 198.18.0.1
    BGP state:                          Established
    Type:                               Static neighbor
    Neighbor address:                   192.168.0.2
    Neighbor AS:                        1
    Neighbor ID:                        192.168.0.2
    Neighbor caps:                      refresh enhanced-refresh restart-aware AS4
    Session:                            internal multihop AS4
    Source address:                     192.168.0.1
    Weight:                             0
    Hold timer:                         132/180
    Keepalive timer:                    40/60
    Uptime:                             6 s
rtt#
```

9.3.3. Просмотр Local AS на маршрутизаторе

MIB:

ELTEX-ESR-BGP4V2-MIB

Используемые OID:

eltEsrBgp4V2PeerLocalAs - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.7

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.7
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.7.1.49.1.4.192.168.0.2 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show bgp summary
Mon Apr 08 07:52:25 2024
  BGP router identifier 192.168.0.1, local AS number 1
  BGP activity 0/0 prefixes
  Neighbor             AS             MsgRcvd      MsgSent      Up/Down      St/PfxRcd
  -------------------  -------------  ----------   ----------   ----------   ---------
  192.168.0.2          1              2            2            00:00:36     0
rtt#
```

9.3.4. Просмотр Router-ID для BGP на маршрутизаторе

MIB:

ELTEX-ESR-BGP4V2-MIB

Используемые OID:

eltEsrBgp4V2PeerLocalIdentifier - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.8

Тип данных в SNMP:

IpAddress

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.8
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.8.1.49.1.4.192.168.0.2 = IpAddress: 192.168.0.1
```

Команда CLI:

```
rtt# show bgp summary
Mon Apr 08 07:52:25 2024
  BGP router identifier 192.168.0.1, local AS number 1
  BGP activity 0/0 prefixes
  Neighbor             AS              MsgRcvd      MsgSent      Up/Down      St/PfxRcd
  ------------------   -------------   ----------   ----------   ----------   -----------
-
  192.168.0.2          1               2            2            00:00:36     0
rtt#
```

9.3.5. Просмотр IP-адресов BGP-соседей

MIB:

ELTEX-ESR-BGP4V2-MIB

Используемые OID:

eltEsrBgp4V2PeerRemoteAddrStr - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.15

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.15
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.15.1.49.1.4.192.168.0.2 = STRING: "192.168.0.2"
```

Команда CLI:

```
rtt# show bgp summary
Mon Apr 08 07:52:25 2024
  BGP router identifier 192.168.0.1, local AS number 1
  BGP activity 0/0 prefixes
  Neighbor             AS              MsgRcvd      MsgSent      Up/Down      St/PfxRcd
```

```
  ------------------   -------------   ----------   ----------   ----------   -----------
  192.168.0.2          1               2            2            00:00:36     0
rtt#
```

9.3.6. Просмотр подключенных AS соседних маршрутизаторов

MIB:

ELTEX-ESR-BGP4V2-MIB

Используемые OID:

eltEsrBgp4V2PeerRemoteAs - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.10

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.10
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.10.1.49.1.4.192.168.0.2 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show bgp summary
Mon Apr 08 07:52:25 2024
  BGP router identifier 192.168.0.1, local AS number 1
  BGP activity 0/0 prefixes
  Neighbor             AS             MsgRcvd      MsgSent      Up/Down      St/PfxRcd
  ------------------   -------------  ----------   ----------   ----------   -----------
  192.168.0.2          1              2            2            00:00:36     0
rtt#
```

9.3.7. Просмотр Neighbor ID

MIB:

ELTEX-ESR-BGP4V2-MIB

Используемые OID:

eltEsrBgp4V2PeerRemoteIdentifier - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.11

Тип данных в SNMP:

IpAddress

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.11
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.11.1.49.1.4.192.168.0.2 = IpAddress: 192.168.0.2
```

Команда CLI:

```
rtt# show bgp neighbors
BGP neighbor is 198.18.0.1
    BGP state:                          Established
    Type:                               Static neighbor
    Neighbor address:                   192.168.0.2
    Neighbor AS:                        1
    Neighbor ID:                        192.168.0.2
    Neighbor caps:                      refresh enhanced-refresh restart-aware AS4
    Session:                            internal multihop AS4
    Source address:                     192.168.0.1
    Weight:                             0
    Hold timer:                         132/180
    Keepalive timer:                    40/60
    Uptime:                             6 s
rtt#
```

9.3.8. Просмотр состояния соединения BGP

MIB:

ELTEX-ESR-BGP4V2-MIB

Используемые OID:

eltEsrBgp4V2PeerState - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.12

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - idle

2 - connect

3 - active

4 - opensent

5 - openconfir

6 - established

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.12
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.12.1.49.1.4.192.168.0.2 = INTEGER: 6
```

Команда CLI:

```
rtt# show bgp neighbors
BGP neighbor is 198.18.0.1
    BGP state:                          Established
    Type:                               Static neighbor
    Neighbor address:                   192.168.0.2
    Neighbor AS:                        1
    Neighbor ID:                        192.168.0.2
    Neighbor caps:                      refresh enhanced-refresh restart-aware AS4
    Session:                            internal multihop AS4
    Source address:                     192.168.0.1
    Weight:                             0
    Hold timer:                         132/180
    Keepalive timer:                    40/60
    Uptime:                             6 s
rtt#
```

9.3.9. Просмотр Description BGP-соседей

MIB:

ELTEX-ESR-BGP4V2-MIB

Используемые OID:

eltEsrBgp4V2PeerDescription - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.13

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.13
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.13.1.49.1.4.192.168.0.2 = STRING: "BGP NEIGHBOR
DESCRIPTION"
```

Команда CLI:

```
rtt# show bgp neighbors
BGP neighbor is 198.18.0.1
    Description:                        BGP NEIGHBOR DESCRIPTION
    BGP state:                          Established
    Type:                               Static neighbor
    Neighbor address:                   192.168.0.2
    Neighbor AS:                        1
    Neighbor ID:                        192.168.0.2
    Neighbor caps:                      refresh enhanced-refresh restart-aware AS4
    Session:                            internal multihop AS4
    Source address:                     192.168.0.1
    Weight:                             0
    Hold timer:                         132/180
    Keepalive timer:                    40/60
    Uptime:                             6 s
rtt#
```

9.3.10. Просмотр времени с момента последнего изменения состояния BGP-сессии

MIB:

ELTEX-ESR-BGP4V2-MIB

Используемые OID:

eltEsrBgp4V2PeerLastStateChange - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.17

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.17
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.17.1.49.1.4.192.168.0.2 = Gauge32: 68
```

Команда CLI:

```
rtt# show bgp summary
Mon Apr 08 07:52:25 2024
  BGP router identifier 192.168.0.1, local AS number 1
  BGP activity 0/0 prefixes
  Neighbor             AS             MsgRcvd      MsgSent      Up/Down      St/PfxRcd
  -----------------    -------------  ----------   ----------   ----------   ----------
  192.168.0.2          1              2            2            00:01:08     98
```

9.3.11. Просмотр количества маршрутов, полученных от BGP-соседа

MIB:

ELTEX-ESR-BGP4V2-MIB

Используемые OID:

eltEsrBgp4V2PeerImpRouteCount - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.18

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.18
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.18.1.49.1.4.192.168.0.2 = Gauge32: 98
```

Команда CLI:

```
rtt# show bgp summary
```

```
Mon Apr 08 07:52:25 2024
  BGP router identifier 192.168.0.1, local AS number 1
  BGP activity 98/0 prefixes
  Neighbor             AS              MsgRcvd      MsgSent      Up/Down      St/PfxRcd
  ------------------   -------------   ----------   ----------   ----------   ---------
  192.168.0.2          1               19           2            00:01:08     98
```

9.3.12. Просмотр количества маршрутов, передаваемых BGP-соседу

MIB:

ELTEX-ESR-BGP4V2-MIB

Используемые OID:

eltEsrBgp4V2PeerExpRouteCount - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.19

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.19
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.19.1.49.1.4.192.168.0.2 = Gauge32: 5
```

Команда CLI:

```
rtt# show bgp summary
Mon Apr 08 07:52:25 2024
  BGP router identifier 192.168.0.1, local AS number 1
  BGP activity 0/5 prefixes
  Neighbor             AS              MsgRcvd      MsgSent      Up/Down      St/PfxRcd
  ------------------   -------------   ----------   ----------   ----------   ---------
  192.168.0.2          1               2            4            00:01:08     0
```

10.МОНИТОРИНГ FIREWALL

10.1. Мониторинг IPv4 Firewall сессий

10.1.1. Просмотр общего количества IPv4 Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatTotalConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.2

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.2
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.2.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 =
Gauge32: 19
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
icmp       1
tcp        16
udp        2
--------   -----------
Total      19
rtt#
```

10.1.2. Просмотр количества ICMP Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatIcmpConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.4

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.4
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.4.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
icmp       1
tcp        16
udp        2
--------   -----------
Total      19
rtt#
```

10.1.3. Просмотр количества UDP Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatUdpConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.6

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.6
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.6.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 2
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
icmp       1
tcp        16
udp        2
--------   -----------
Total      19
rtt#
```

10.1.4. Просмотр количества TCP Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatTcpConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.7

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.7
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.7.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 16
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
icmp       1
tcp        16
udp        2
--------   -----------
Total      19
rtt#
```

10.1.5. Просмотр количества IGMP Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatIgmpConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.8

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.8
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.8.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
icmp       1
tcp        16
udp        2
igmp       1
--------   -----------
Total      20
rtt#
```

10.1.6. Просмотр количества RDP Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatRdpConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.9

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.9
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.9.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
icmp       1
tcp        16
udp        2
rdp        1
--------   -----------
Total      20
rtt#
```

10.1.7. Просмотр количества GRE Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatGreConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.10

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.10
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.10.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
icmp       1
tcp        16
udp        2
gre        1
--------   -----------
Total      20
rtt#
```

10.1.8. Просмотр количества ESP Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatEspConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.11

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.11
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.11.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
icmp       1
tcp        16
udp        2
esp        1
```

```
--------   -----------
Total      20
rtt#
```

10.1.9. Просмотр количества AH Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatAhConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.12

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.12
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.12.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
icmp       1
tcp        16
udp        2
ah         1
--------   -----------
Total      20
rtt#
```

10.1.10. Просмотр количества EIGRP Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatEigrpConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.13

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.13
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.13.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
icmp       1
tcp        16
udp        2
eigrp      1
--------   -----------
Total      20
rtt#
```

10.1.11. Просмотр количества OSPF Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatOspfConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.14

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.14
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.14.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
icmp       1
tcp        16
udp        2
ospf       1
--------   -----------
Total      20
rtt#
```

10.1.12. Просмотр количества IPIP Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatIpipConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.15

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.15
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.15.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
icmp       1
tcp        16
udp        2
ipip       1
--------   -----------
Total      20
rtt#
```

10.1.13. Просмотр количества PIM Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatPimConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.16

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.16
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.16.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
```

```
icmp        1
tcp         16
udp         2
pim         1
--------    -----------
Total       20
rtt#
```

10.1.14. Просмотр количества VRRP Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatVrrpConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.17

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.17
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.17.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip firewall sessions summary
Protocol    Number of
            connections
--------    -----------
icmp        1
tcp         16
udp         2
vrrp        1
--------    -----------
Total       20
rtt#
```

10.1.15. Просмотр количества L2TP Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatVrrpConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.18

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.18
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.18.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
icmp       1
tcp        16
udp        2
l2tp       1
--------   -----------
Total      20
rtt#
```

10.1.16. Просмотр количества остальных IPv4 Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatOtherConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.3

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.3
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.3.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
icmp       1
tcp        16
udp        2
other      1
--------   -----------
Total      20
rtt#
```

10.2. Мониторинг IPv6 Firewall сессий

10.2.1. Просмотр общего количества IPv6 Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatIpv6TotalConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.2

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.2
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.2.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 5
```

Команда CLI:

```
rtt# show ipv6 firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
tcp        1
udp        3
icmp6      1
--------   -----------
Total      5
rtt#
```

10.2.2. Просмотр количества ICMP6 Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatIpv6IcmpConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.4

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.4
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.4.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ipv6 firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
tcp        1
udp        3
icmp6      1
--------   -----------
Total      5
rtt#
```

10.2.3. Просмотр количества UDP6 Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatIpv6UdpConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.5

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.5
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.5.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 3
```

Команда CLI:

```
rtt# show ipv6 firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
tcp        1
udp        3
icmp6      1
--------   -----------
Total      5
rtt#
```

10.2.4. Просмотр количества TCP6 Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatIpv6TcpConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.6

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.6
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.6.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ipv6 firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
tcp        1
udp        3
icmp6      1
--------   -----------
Total      5
rtt#
```

10.2.5. Просмотр количества IGMP6 Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatIpv6IgmpConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.7

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.7
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.7.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ipv6 firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
tcp        1
udp        3
```

```
igmp        1
icmp6       1
--------    -----------
Total       6
rtt#
```

10.2.6. Просмотр количества RDP6 Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatIpv6RdpConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.8

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.8
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.8.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ipv6 firewall sessions summary
Protocol    Number of
            connections
--------    -----------
tcp         1
udp         3
rdp         1
icmp6       1
--------    -----------
Total       6
rtt#
```

10.2.7. Просмотр количества GRE6 Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatIpv6GreConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.1.1.9

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.9
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.9.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ipv6 firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
tcp        1
udp        3
gre        1
icmp6      1
--------   -----------
Total      6
rtt#
```

10.2.8. Просмотр количества ESP6 Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatIpv6EspConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.10

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.10
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.10.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ipv6 firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
tcp        1
udp        3
esp        1
icmp6      1
--------   -----------
Total      6
rtt#
```

10.2.9. Просмотр количества AH6 Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatIpv6AhConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.11

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.11
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.11.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ipv6 firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
tcp        1
udp        3
ah         1
icmp6      1
--------   -----------
Total      6
rtt#
```

10.2.10. Просмотр количества EIGRP6 Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatIpv6EigrpConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.12

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.12
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.12.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ipv6 firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
tcp        1
udp        3
eigrp      1
icmp6      1
--------   -----------
Total      6
rtt#
```

10.2.11. Просмотр количества OSPF6 Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatIpv6OspfConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.13

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.13
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.13.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ipv6 firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
tcp        1
udp        3
ospf       1
icmp6      1
--------   -----------
Total      6
rtt#
```

10.2.12. Просмотр количества IP6IP6 Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatIpv6IpipConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.14

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.14
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.14.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ipv6 firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
tcp        1
udp        3
ipip       1
icmp6      1
--------   -----------
Total      6
rtt#
```

10.2.13. Просмотр количества PIM6 Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatIpv6PimConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.15

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.15
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.15.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ipv6 firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
tcp        1
udp        3
```

```
pim         1
icmp6       1
--------    -----------
Total       6
rtt#
```

10.2.14. Просмотр количества VRRP6 Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatIpv6VrrpConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.16

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.16
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.16.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ipv6 firewall sessions summary
Protocol    Number of
            connections
--------    -----------
tcp         1
udp         3
vrrp        1
icmp6       1
--------    -----------
Total       6
rtt#
```

10.2.15. Просмотр количества L2TP6 Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatIpv6VrrpConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.17

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.17
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.17.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ipv6 firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
tcp        1
udp        3
l2tp       1
icmp6      1
--------   -----------
Total      6
rtt#
```

10.2.16. Просмотр количества остальных IPv6 Firewall сессий

MIB:

ELTEX-ESR-FIREWALL-MIB

Используемые OID:

eltEsrFwConnectionStatIpv6OtherConn - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.3

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды в SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.3
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.5.1.1.2.1.3.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116 = Gauge32: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ipv6 firewall sessions summary
Protocol   Number of
           connections
--------   -----------
tcp        1
udp        3
other      1
icmp6      1
--------   -----------
Total      6
rtt#
```

11.МОНИТОРИНГ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ

11.1. Просмотр имени лицензируемого функционала

MIB:

ELTEX-ELM-LIC-MIB

Используемые OID:

eltexElmLicInfoParamName - 1.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.2

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.2
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.2.0 = STRING: "BRAS"
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.2.1 = STRING: "BRAS"
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.2.2 = STRING: "BRAS"
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.2.3 = STRING: "IPS"
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.2.4 = STRING: "IPS"
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.2.5 = STRING: "IPS"
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.2.6 = STRING: "WIFI"
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.2.7 = STRING: "WIFI"
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.2.8 = STRING: "WIFI"

Команда для получения конкретного значения:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.2.0
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.2.0 = STRING: "BRAS"
```

Команда CLI:

```
rtt# show licence
Feature   Source      State         Value          Valid from    Expiries
-------   ---------   -----------   ------------   -----------   --------
BRAS      File (v1)   Active        true           --            --
BRAS      File (v2)   Active        true           --            --
BRAS      File (v1)   Candidate     true           --            --
IPS       File (v1)   Active        true           --            --
IPS       File (v2)   Active        true           --            --
IPS       File (v1)   Candidate     true           --            --
WIFI      File (v1)   Active        true           --            --
WIFI      File (v2)   Active        true           --            --
WIFI      File (v1)   Candidate     true           --            --
rtt#
```

11.2. Просмотр цели лицензируемого функционала

MIB:

ELTEX-ELM-LIC-MIB

Используемые OID:

eltexElmLicInfoParamPurpose - 1.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.3

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

-1 - unknown

1 - enable

2 - limit

3 - range

4 - timestamp

5 - timeinterval

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.3
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.3.0 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.3.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.3.2 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.3.3 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.3.4 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.3.5 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.3.6 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.3.7 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.3.8 = INTEGER: 1

Команда для получения конкретного значения:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.3.0
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.3.0 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show licence
Feature     Source      State         Value     Valid from            Expiries
---------   ---------   -----------   -------   -------------------   ----------
BRAS        File (v1)   Active        true      --                    --
BRAS        File (v2)   Active        true      --                    --
BRAS        File (v1)   Candidate     true      --                    --
IPS         File (v1)   Active        true      --                    --
IPS         File (v2)   Active        true      --                    --
IPS         File (v1)   Candidate     true      --                    --
WIFI        File (v1)   Active        true      --                    --
WIFI        File (v2)   Active        true      --                    --
WIFI        File (v1)   Candidate     true      --                    --
```

```
rtt#
```

11.3. Просмотр значения для лицензируемого функционала

MIB:

ELTEX-ELM-LIC-MIB

Используемые OID:

eltexElmLicInfoParamValue - 1.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.4

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.4
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.4.0 = STRING: "true"
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.4.1 = STRING: "true"
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.4.2 = STRING: "true"
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.4.3 = STRING: "true"
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.4.4 = STRING: "true"
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.4.5 = STRING: "true"
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.4.6 = STRING: "true"
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.4.7 = STRING: "true"
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.4.8 = STRING: "true"

Команда для получения конкретного значения:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.4.0
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.4.0 = STRING: "true"
```

Команда CLI:

```
rtt# show licence
Feature     Source      State         Value     Valid from            Expiries
---------   ---------   -----------   -------   -------------------   -----------------
BRAS        File (v1)   Active        true      --                    --
BRAS        File (v2)   Active        true      --                    --
BRAS        File (v1)   Candidate     true      --                    --
IPS         File (v1)   Active        true      --                    --
IPS         File (v2)   Active        true      --                    --
IPS         File (v1)   Candidate     true      --                    --
WIFI        File (v1)   Active        true      --                    --
WIFI        File (v2)   Active        true      --                    --
WIFI        File (v1)   Candidate     true      --                    --
rtt#
```

11.4. Просмотр источника лицензируемого функционала

MIB:

ELTEX-ELM-LIC-MIB

Используемые OID:

eltexElmLicInfoParamSource - 1.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.5

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

-1 - unknown

1 - boot

2 - filev1

3 - filve2

4 - elm

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.5
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.5.0 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.5.1 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.5.2 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.5.3 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.5.4 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.5.5 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.5.6 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.5.7 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.5.8 = INTEGER: 2

Команда для получения конкретного значения:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.5.0
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.5.0 = INTEGER: 2
```

Команда CLI:

```
rtt# show licence
Feature     Source      State         Value     Valid from            Expiries
---------   ---------   -----------   -------   -------------------   ------------------
BRAS        File (v1)   Active        true      --                    --
BRAS        File (v2)   Active        true      --                    --
BRAS        File (v1)   Candidate     true      --                    --
IPS         File (v1)   Active        true      --                    --
IPS         File (v2)   Active        true      --                    --
IPS         File (v1)   Candidate     true      --                    --
WIFI        File (v1)   Active        true      --                    --
WIFI        File (v2)   Active        true      --                    --
WIFI        File (v1)   Candidate     true      --                    --
rtt#
```

11.5. Просмотр состояния лицензируемого функционала

MIB:

ELTEX-ELM-LIC-MIB

Используемые OID:

eltexElmLicInfoParamState - 1.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.6

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

-1 - unknown

1 - active

2 - candidate

3 - unsupported

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.6
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.6.0 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.6.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.6.2 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.6.3 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.6.4 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.6.5 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.6.6 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.6.7 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.6.8 = INTEGER: 2

Команда для получения конкретного значения:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.6.1
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.6.0 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show licence
Feature     Source      State         Value     Valid from            Expiries
---------   ---------   -----------   -------   -------------------   -----------------
BRAS        File (v1)   Active        true      --                    --
BRAS        File (v2)   Active        true      --                    --
BRAS        File (v1)   Candidate     true      --                    --
IPS         File (v1)   Active        true      --                    --
IPS         File (v2)   Active        true      --                    --
IPS         File (v1)   Candidate     true      --                    --
WIFI        File (v1)   Active        true      --                    --
```

```
WIFI        File (v2)   Active       true      --                    --
WIFI        File (v1)   Candidate    true      --                    --
rtt#
```

11.6. Просмотр даты начала действия лицензируемого функционала

MIB:

ELTEX-ELM-LIC-MIB

Используемые OID:

eltexElmLicInfoParamValidFromDate - 1.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.7

Тип данных в SNMP:

Hex-STRING

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

два младших бита - миллисекунды

второй и третий биты - секунды

четвертый и пятый биты - минуты

шестой и седьмой биты - часы

восьмой и девятый биты - день месяца

десятый и одиннадцатый биты - номер месяца

биты с двенадцатого по пятнадцатый - год

07 E8 04 04 0A 14 20 00 = 2024-4-4 10:20:32.0

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.7
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.7.0 = Hex-STRING: 07 E8 06 10 0B 2F 04 00
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.7.1 = ""
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.7.2 = ""
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.7.3 = ""
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.7.4 = ""
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.7.5 = ""
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.7.6 = ""
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.7.7 = ""
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.7.8 = ""
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.7.9 = ""


Команда для получения конкретного значения:
```

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.7
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.7.0 = Hex-STRING: 07 E8 06 10 0B 2F 04 00
```

Команда CLI:

```
rtt# show licence
ELM licence:
    Licence is valid from: 2024-04-04 10:20:32
    Licence expires:       2026-04-04 10:20:32

Feature                     Source    State     Value Valid from          Expiries
------------------------ --------- --------- ----  ------------------- ----------------
RTT-SECURITY-WF-KASPERSKY ELM       Active    true  2024-06-16 11:47:04 2040-06-19
11:10:14
BRAS                        File (v1) Active    true  --                  --
BRAS                        File (v2) Active    true  --                  --
BRAS                        File (v1) Candidate true  --                  --
IPS                         File (v1) Active    true  --                  --
IPS                         File (v2) Active    true  --                  --
IPS                         File (v1) Candidate true  --                  --
WIFI                        File (v1) Active    true  --                  --
WIFI                        File (v2) Active    true  --                  --
WIFI                        File (v1) Candidate true  --                  --
rtt#
```

11.7. Просмотр даты окончания действия лицензируемого функционала

MIB:

ELTEX-ELM-LIC-MIB

Используемые OID:

eltexElmLicInfoParamExpireDate - 1.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.8

Тип данных в SNMP:

Hex-STRING

Расшифровку выдаваемых значений можно посмотреть в Просмотре даты начала действия лицензируемого функционала.

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.8
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.8.0 = Hex-STRING: 07 F8 06 13 0B 0A 0E 00
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.8.1 = ""
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.8.2 = ""
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.8.3 = ""
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.8.4 = ""
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.8.5 = ""
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.8.6 = ""
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.8.7 = ""
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.8.8 = ""
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.8.9 = ""
```

```
Команда для получения конкретного значения:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.8
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.1.1.8.0 = Hex-STRING: 07 F8 06 13 0B 0A 0E 00
```

Команда CLI:

```
rtt# show licence
ELM licence:
    Licence is valid from: 2024-04-04 10:20:32
    Licence expires:       2026-04-04 10:20:32

Feature                      Source    State     Value  Valid from          Expiries
-------------------------- --------- --------- ------ ------------------- ----------------
RTT-SECURITY-WF-KASPERSKY ELM       Active    true   2024-06-16 11:47:04 2040-06-19
11:10:14
BRAS                       File (v1) Active    true   --                  --
BRAS                       File (v2) Active    true   --                  --
BRAS                       File (v1) Candidate true   --                  --
IPS                        File (v1) Active    true   --                  --
IPS                        File (v2) Active    true   --                  --
IPS                        File (v1) Candidate true   --                  --
WIFI                       File (v1) Active    true   --                  --
WIFI                       File (v2) Active    true   --                  --
WIFI                       File (v1) Candidate true   --                  --
rtt#
```

11.8. Просмотр даты начала действия пакета лицензий

MIB:

ELTEX-ELM-LIC-MIB

Используемые OID:

eltexElmLicInfoBundleValidFromDate - 1.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.2.1

Тип данных в SNMP:

Hex-STRING

Расшифровку выдаваемых значений можно посмотреть в подразделе 11.7.

Вывод команды SNMP:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.2.1.0
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.2.1.0 = Hex-STRING: 07 E8 04 04 0A 14 20 00
```

Команда CLI:

```
rtt# show licence
ELM licence:
```

```
    Licence is valid from: 2024-04-04 10:20:32
    Licence expires:       2026-04-04 10:20:32

Feature                   Source    State     Value Valid from          Expiries
------------------------- --------- --------- ----- ------------------- ----------------
RTT-SECURITY-WF-KASPERSKY ELM       Active    true  2024-06-16 11:47:04 2040-06-19
11:10:14
BRAS                      File (v1) Active    true  --                  --
BRAS                      File (v2) Active    true  --                  --
BRAS                      File (v1) Candidate true  --                  --
IPS                       File (v1) Active    true  --                  --
IPS                       File (v2) Active    true  --                  --
IPS                       File (v1) Candidate true  --                  --
WIFI                      File (v1) Active    true  --                  --
WIFI                      File (v2) Active    true  --                  --
WIFI                      File (v1) Candidate true  --                  --
rtt#
```

11.9. Просмотр даты окончания действия пакета лицензий

MIB:

ELTEX-ELM-LIC-MIB

Используемые OID:

eltexElmLicInfoBundleExpiryDate - 1.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.2.2

Тип данных в SNMP:

Hex-STRING

Расшифровку выдаваемых значений можно посмотреть в подразделе 11.7.

Вывод команды SNMP:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.2.2.0
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.1.2.2.0 = Hex-STRING: 07 EA 04 04 0A 14 20 00
```

Команда CLI:

```
rtt# show licence
ELM licence:
    Licence is valid from: 2024-04-04 10:20:32
    Licence expires:       2026-04-04 10:20:32

Feature                   Source    State     Value  Valid from          Expiries
------------------------- --------- --------- ------ ------------------- ----------------
RTT-SECURITY-WF-KASPERSKY ELM       Active    true   2024-06-16 11:47:04 2040-06-19
11:10:14
BRAS                      File (v1) Active    true   --                  --
BRAS                      File (v2) Active    true   --                  --
BRAS                      File (v1) Candidate true   --                  --
```

```
IPS                       File (v1) Active    true   --                  --
IPS                       File (v2) Active    true   --                  --
IPS                       File (v1) Candidate true   --                  --
WIFI                      File (v1) Active    true   --                  --
WIFI                      File (v2) Active    true   --                  --
WIFI                      File (v1) Candidate true   --                  --
rtt#
```

11.10. Просмотр типа ELM-сервера

MIB:

ELTEX-ELM-LIC-MIB

Используемые OID:

eltexElmLicManagerServerType - 1.3.6.1.4.1.35265.61.1.2.1

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

0 - unknown

1 - root

2 - offline

Вывод команды SNMP:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.61.1.2.1.0
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.2.1.0 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show licence-manager status
ELM server type:                root
Last request status:            success
Last request to licence server: 2025-09-16 09:33:50
Next request to licence server: 2025-09-16 10:33:51
rtt#
```

11.11. Просмотр статуса licence-manager

MIB:

ELTEX-ELM-LIC-MIB

Используемые OID:

eltexElmLicManagerLastRequestDate - 1.3.6.1.4.1.35265.61.1.2.2

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

0 - undefined

1 - success

2 - failed

Вывод команд SNMP:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.61.1.2.2.0
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.2.2.0 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show licence-manager status
ELM server type:                root
Last request status:            success
Last request to licence server: 2025-09-16 09:33:50
Next request to licence server: 2025-09-16 10:33:51
rtt#
```

11.12. Просмотр даты последнего обращения licence-manager к ELM-серверу

MIB:

ELTEX-ELM-LIC-MIB

Используемые OID:

eltexElmLicManagerLastRequestDate - 1.3.6.1.4.1.35265.61.1.2.3

Тип данных в SNMP:

Hex-STRING

Расшифровку выдаваемых значений можно посмотреть в подразделе 11.7.

Вывод команд SNMP:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.61.1.2.3.0
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.2.3.0 = Hex-STRING: 07 E9 09 10 09 21 32 00
```

Команда CLI:

```
rtt# show licence-manager status
ELM server type:                root
Last request status:            success
Last request to licence server: 2025-09-16 09:33:50
Next request to licence server: 2025-09-16 10:33:51
rtt#
```

11.13. Просмотр даты следующего обращения licence-manager к ELM-серверу

MIB:

ELTEX-ELM-LIC-MIB

Используемые OID:

eltexElmLicManagerNextRequestDate - 1.3.6.1.4.1.35265.61.1.2.4

Тип данных в SNMP:

Hex-STRING

Расшифровку выдаваемых значений можно посмотреть в подразделе 11.7.

Вывод команд SNMP:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.61.1.2.4.0
iso.3.6.1.4.1.35265.61.1.2.4.0 = Hex-STRING: 07 E9 09 10 0A 21 33 00
```

Команда CLI:

```
rtt# show licence-manager status
ELM server type:                root
Last request status:            success
Last request to licence server: 2025-09-16 09:33:50
Next request to licence server: 2025-09-16 10:33:51
rtt#
```

12.МОНИТОРИНГ IP SLA

12.1. Просмотр типа IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaRunConfTestType - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.2

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - udpJitter

2 - icmpEcho

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.2
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.2.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.2.2 = INTEGER: 2

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.2.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.2.1 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test status
Test      Type           Source           Destination      Status        Last Run
-------   ------------   --------------   --------------   -----------  ----------------
1         udp-jitter     192.168.0.1      192.168.0.2      Successful    1 second(s) ago
2         icmp-echo      192.168.0.1      192.168.0.3      Successful    3 second(s) ago
rtt#
```

12.2. Просмотр состояния включения IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaRunConfTestEnable - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.3

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - true

2 - false

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.3
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.3.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.3.2 = INTEGER: 1

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.3.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.3.1 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test configuration
Test  State    Source       Destination  Freq  Interval  Packets  Packet Size  Timeout
----  -------  -----------  -----------  ----  --------  -------  -----------  -------
1     Enabled  192.168.0.1  192.168.0.2  90    10        3        1500         500
2     Enabled  192.168.0.1  192.168.0.3  10    5         6        74           3000   rtt#
```

12.3. Просмотр имени VRF IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaRunConfTestVrfName - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.5

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.5
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.5.1 = STRING: "__default"
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.5.2 = STRING: "test_vrf"

Команда для получения конкретного значения:
```

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.5.2
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.5.1 = STRING: "test_vrf"
```

Команда CLI:

```
rtt# show running-config sla
ip sla
ip sla test 1
  control-phase source-port 7777
  control-phase authentication algorithm sha-256
  control-phase authentication key-string ascii-text encrypted 8CB5107EA7005AFF
  udp-jitter 192.168.35.194 20001 source-ip 192.168.35.196 source-port 20001 num-packets
3 interval 10
  frequency 90
  packet-size 1500
  dscp 63
  timeout 500
  enable
exit
ip sla test 2
  vrf test_vrf
  icmp-echo 192.168.35.195 source-ip 192.168.35.196 num-packets 6 interval 5
  enable
exit
ip sla schedule 1 life forever start-time now
ip sla schedule 2 life forever start-time now
```

12.4. Просмотр типа Destination IP-адреса IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaRunConfTestDstAddressType - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.6

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

0 - unknown

1 - ipv4

2 - ipv6

3 - ipv4z

4 - ipv6z

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.6
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.6.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.6.2 = INTEGER: 1

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.6.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.6.2 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test status
Test      Type           Source         Destination        Status         Last Run
-------   ------------   ------------   ----------------   ------------   ---------------
1         udp-jitter     192.168.0.1    192.168.0.2        Successful     1 second(s) ago
2         icmp-echo      192.168.0.1    192.168.0.3        Successful     3 second(s) ago
rtt#
```

12.5. Просмотр Destination IP-адреса IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaRunConfTestDstAddress - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.7

Тип данных в SNMP:

Hex-STRING

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.7
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.7.1 = Hex-STRING: C0 A8 00 02
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.7.2 = Hex-STRING: C0 A8 00 03

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.7.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.7.1 = Hex-STRING: C0 A8 00 02
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test status
Test      Type           Source         Destination        Status         Last Run
-------   ------------   ------------   ----------------   ------------   ---------------
1         udp-jitter     192.168.0.1    192.168.0.2        Successful     1 second(s) ago
2         icmp-echo      192.168.0.1    192.168.0.3        Successful     3 second(s) ago
rtt#
```

12.6. Просмотр Destination порта IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaRunConfTestDstPort - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.8

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.8
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.8.1 = INTEGER: 20001
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.8.2 = INTEGER: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.8.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.8.1 = INTEGER: 20001
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test configuration 1

Test number:                      1
Test type:                        udp-jitter
State:                            Enabled
Authentication:                   Enabled
Destination address:              192.168.35.194
Destination port:                 20001
Frequency:                        90
Interval:                         10
Number of packets:                3
Packet size:                      1500
Source address:                   192.168.35.196
Source interface:                 --
Source port:                      20001
DSCP:                             63
Control phase destination port:   1800
Control phase source port:        7777
Timeout:                          500
Number of history records:        10
rtt#
```

12.7. Просмотр типа Source IP-адреса IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaRunConfTestSrcAddressType - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.9

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

0 - unknown

1 - ipv4

2 - ipv6

3 - ipv4z

4 - ipv6z

16 - dns

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.9
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.9.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.9.2 = INTEGER: 1

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.9.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.9.2 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test status
Test      Type           Source         Destination        Status         Last Run
-------   ------------   ------------   ----------------   ------------   ---------------
1         udp-jitter     192.168.0.1    192.168.0.2        Successful     1 second(s) ago
2         icmp-echo      192.168.0.1    192.168.0.3        Successful     3 second(s) ago
rtt#
```

12.8. Просмотр Source IP-адреса IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaRunConfTestSrcAddress - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.10

Тип данных в SNMP:

Hex-STRING

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.10
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.10.1 = Hex-STRING: C0 A8 00 01
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.10.2 = Hex-STRING: C0 A8 00 01

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.10.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.10.1 = Hex-STRING: C0 A8 00 01
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test status
Test      Type           Source         Destination        Status         Last Run
-------   ------------   ------------   ----------------   ------------   ---------------
1         udp-jitter     192.168.0.1    192.168.0.2        Successful     1 second(s) ago
2         icmp-echo      192.168.0.1    192.168.0.3        Successful     3 second(s) ago
rtt#
```

12.9. Просмотр Source порта IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaRunConfTestSrcPort - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.11

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.11
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.11.1 = INTEGER: 20001
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.11.2 = INTEGER: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.11.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.11.1 = INTEGER: 20001
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test configuration 1

Test number:                    1
```

```
Test type:                          udp-jitter
State:                              Enabled
Authentication:                     Enabled
Destination address:                192.168.35.194
Destination port:                   20001
Frequency:                          90
Interval:                           10
Number of packets:                  3
Packet size:                        1500
Source address:                     192.168.35.196
Source interface:                   --
Source port:                        20001
DSCP:                               63
Control phase destination port:     1800
Control phase source port:          7777
Timeout:                            500
Number of history records:          10
rtt#
```

12.10. Просмотр Source интерфейса IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaRunConfTestSrcIfaceIndex - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.12

Тип данных в SNMP:

INTEGER32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.12
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.12.1 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.12.2 = INTEGER: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.12.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.12.1 = INTEGER: 0
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test configuration 1

Test number:                        1
Test type:                          udp-jitter
State:                              Enabled
Authentication:                     Enabled
Destination address:                192.168.35.194
Destination port:                   20001
Frequency:                          90
Interval:                           10
Number of packets:                  3
Packet size:                        1500
```

```
Source address:                  192.168.35.196
Source interface:                --
Source port:                     20001
DSCP:                            63
Control phase destination port:  1800
Control phase source port:       7777
Timeout:                         500
Number of history records:       10
rtt#
```

12.11. Просмотр Destination порта аутентификации IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaRunConfTestCtrlPhaseDstPort - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.13

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.13
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.13.1 = INTEGER: 1800
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.13.2 = INTEGER: 1800

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.13.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.13.1 = INTEGER: 1800
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test configuration 1

Test number:                     1
Test type:                       udp-jitter
State:                           Enabled
Authentication:                  Enabled
Destination address:             192.168.35.194
Destination port:                20001
Frequency:                       90
Interval:                        10
Number of packets:               3
Packet size:                     1500
Source address:                  192.168.35.196
Source interface:                --
Source port:                     20001
DSCP:                            63
Control phase destination port:  1800
Control phase source port:       7777
Timeout:                         500
Number of history records:       10
```

```
rtt#
```

12.12. Просмотр Source порта аутентификации IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaRunConfTestCtrlPhaseSrcPort - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.14

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.14
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.14.1 = INTEGER: 7777
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.14.2 = INTEGER: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.14.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.14.1 = INTEGER: 7777
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test configuration 1

Test number:                       1
Test type:                         udp-jitter
State:                             Enabled
Authentication:                    Enabled
Destination address:               192.168.35.194
Destination port:                  20001
Frequency:                         90
Interval:                          10
Number of packets:                 3
Packet size:                       1500
Source address:                    192.168.35.196
Source interface:                  --
Source port:                       20001
DSCP:                              63
Control phase destination port:    1800
Control phase source port:         7777
Timeout:                           500
Number of history records:         10
rtt#
```

12.13. Просмотр таймаута ввода ключа аутентификации (мс) IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaRunConfTestCtrlPhaseTimeout - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.15

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.15
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.15.1 = Gauge32: 3000
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.15.2 = Gauge32: 3000

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.15.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.15.1 = Gauge32: 3000
```

Команда CLI:

```
rtt# show running-config full sla | include "control-phase timeout"
  control-phase timeout 3000
  control-phase timeout 3000
rtt#
```

12.14. Просмотр TTL IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaRunConfTestTTL - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.26

Тип данных в SNMP:

INTEGER (0..255)

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.26
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.26.1 = INTEGER: 64
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.26.2 = INTEGER: 64

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.26.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.26.1 = INTEGER: 64
```

Команда CLI:

```
rtt# show running-config full sla | include ttl
  ttl 64
  ttl 64
rtt#
```

12.15. Просмотр алгоритма аутентификации IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaRunConfTestCtrlPhaseAuthType - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.16

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

0 - none

1 - sha256

2 - hmacSha256

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.16
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.16.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.16.2 = INTEGER: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.16.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.16.1 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show running-config full sla | include "control-phase authentication algorithm"
  control-phase authentication algorithm sha-256
  no control-phase authentication algorithm
rtt#
```

12.16. Просмотр набора ключей для аутентификации IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaRunConfTestCtrlPhaseAuthKeyId - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.17

Тип данных в SNMP:

INTEGER (-1..255)

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

-1, 0 - none

1..255 - key-id

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.17
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.17.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.17.2 = INTEGER: -1

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.17.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.17.1 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show running-config sla
ip sla
ip sla test 1
  control-phase source-port 7777
  control-phase authentication algorithm sha-256
  control-phase authentication key-id 1
  udp-jitter 192.168.0.2 20001 source-ip 192.168.0.1 source-port 20001 num-packets 3
interval 10
  frequency 90
  packet-size 1500
  dscp 63
  timeout 500
  enable
exit
ip sla test 2
  icmp-echo 192.168.0.3 source-ip 192.168.0.1 num-packets 6 interval 5
  enable
exit
ip sla schedule 1 life forever start-time now
ip sla schedule 2 life forever start-time now
rtt#
```

12.17. Просмотр зашифрованных ключей аутентификации IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaRunConfTestCtrlPhaseAuthKeyStrEncrypt - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.18

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.18
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.18.1 = STRING: "8CB5107EA7005AFF"
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.18.2 = STRING: ""

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.18.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.18.1 = STRING: "8CB5107EA7005AFF"
```

Команда CLI:

```
rtt# show running-config sla
ip sla
ip sla test 1
  control-phase source-port 7777
  control-phase authentication algorithm sha-256
  control-phase authentication key-string ascii-text encrypted 8CB5107EA7005AFF
  udp-jitter 192.168.0.2 20001 source-ip 192.168.0.1 source-port 20001 num-packets 3
interval 10
  frequency 90
  packet-size 1500
  dscp 63
  timeout 500
  enable
exit
ip sla test 2
  icmp-echo 192.168.0.3 source-ip 192.168.0.1 num-packets 6 interval 5
  enable
exit
ip sla schedule 1 life forever start-time now
ip sla schedule 2 life forever start-time now
rtt#
```

12.18. Просмотр интервала между IP SLA тестами

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaRunConfTestFrequrency - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.19

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.19
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.19.1 = INTEGER: 90
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.19.2 = INTEGER: 10

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.19.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.19.1 = INTEGER: 90
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test configuration
 Test      State         Source            Destination       Freq      Interval   Packets   Packet Size   Timeout
 -------   -----------   ---------------   ---------------   -------   --------   -------   -----------   ---------
 1         Enabled       192.168.0.1       192.168.0.2       90        10         3         1500          500
 2         Enabled       192.168.0.1       192.168.0.3       10        5          6         74            3000
rtt#
```

12.19. Просмотр интервала между отправкой пакетов IP SLA тестов (мс)

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaRunConfTestInterval - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.20

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.20
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.20.1 = INTEGER: 10
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.20.2 = INTEGER: 5

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.20.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.20.1 = INTEGER: 10
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test configuration
 Test      State         Source            Destination       Freq      Interval   Packets   Packet Size   Timeout
 -------   -----------   ---------------   ---------------   -------   --------   -------   -----------   -----------
 1         Enabled       192.168.0.1       192.168.0.2       90        10         3         1500          500
 2         Enabled       192.168.0.1       192.168.0.3       10        5          6         74            3000
```

```
rtt#
```

12.20. Просмотр таймаута IP SLA тестов (мс)

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaRunConfTestTimeout - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.21

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.21
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.21.1 = Gauge32: 500
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.21.2 = Gauge32: 3000

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.21.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.21.1 = Gauge32: 500
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test configuration
 Test      State          Source            Destination        Freq      Interval   Packets   Packet Size   Timeout
 -------   ------------   ---------------   ----------------   -------   --------   -------   -----------   ----------
 1         Enabled        192.168.0.1       192.168.0.2        90        10         3         1500          500
 2         Enabled        192.168.0.1       192.168.0.3        10        5          6         74            3000
rtt#
```

12.21. Просмотр количества пакетов IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaRunConfTestNumPackets - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.22

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.22
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.22.1 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.22.2 = INTEGER: 6

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.22.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.22.1 = INTEGER: 3
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test configuration
 Test      State         Source           Destination       Freq      Interval   Packets   Packet Size   Timeout
 -------   -----------   --------------   ---------------   -------   --------   -------   -----------   -----------
 1         Enabled       192.168.0.1      192.168.0.2       90        10         3         1500          500
 2         Enabled       192.168.0.1      192.168.0.3       10        5          6         74            3000
rtt#
```

12.22. Просмотр размера пакетов IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaRunConfTestReqPacketSize - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.23

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.23
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.23.1 = INTEGER: 1500
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.23.2 = INTEGER: 74

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.23.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.23.1 = INTEGER: 1500
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test configuration
Test      State         Source           Destination       Freq      Interval   Packets   Packet Size   Timeout
-------   -----------   --------------   ---------------   -------   --------   -------   -----------   -----------
1         Enabled       192.168.0.1      192.168.0.2       90        10         3         1500          500
2         Enabled       192.168.0.1      192.168.0.3       10        5          6         74            3000
rtt#
```

12.23. Просмотр DSCP IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaRunConfTestDSCP - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.25

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.25
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.25.1 = INTEGER: 63
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.25.2 = INTEGER: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.25.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.25.1 = INTEGER: 63
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test configuration 1

Test number:                      1
Test type:                        udp-jitter
State:                            Enabled
Authentication:                   Enabled
Destination address:              192.168.35.194
Destination port:                 20001
Frequency:                        90
Interval:                         10
Number of packets:                3
Packet size:                      1500
Source address:                   192.168.35.196
Source interface:                 --
Source port:                      20001
DSCP:                             63
Control phase destination port:   1800
Control phase source port:        7777
Timeout:                          500
Number of history records:        10 rtt#
```

12.24. Просмотр счетчика History Records IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaRunConfTestRepHistoryCount - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.27

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.27
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.27.1 = INTEGER: 10
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.27.2 = INTEGER: 10

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.27.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.2.4.1.27.1 = INTEGER: 10
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test configuration 1

Test number:                      1
Test type:                        udp-jitter
State:                            Enabled
Authentication:                   Enabled
Destination address:              192.168.35.194
Destination port:                 20001
Frequency:                        90
Interval:                         10
Number of packets:                3
Packet size:                      1500
Source address:                   192.168.35.196
Source interface:                 --
Source port:                      20001
DSCP:                             63
Control phase destination port:   1800
Control phase source port:        7777
Timeout:                          500
Number of history records:        10 rtt#
```

12.25. Просмотр счетчика переданных пакетов IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaStatTestTransmittedPackets - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.2

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.2
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.2.1 = Gauge32: 3
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.2.2 = Gauge32: 6

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.2.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.2.1 = Gauge32: 3
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test statistics
 Number    TP        LP        LPF       LPR       OWDFA     OWDRA     OWJFA     OWJRA     TWDA      TWJA      DP        OSF       OSR
 -------   -------   -------   -------   -------   -------   -------   -------   -------   -------   -------   -------   -------   -----
 1         3         0         0         0         0.14      0.14      0.06      0.06      0.28      0.12      0         0         0
 2         6         0         0         0         0.16      0.16      0.08      0.08      0.31      0.14      0         0         0
rtt#
```

12.26. Просмотр счетчика потерянных пакетов IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaStatTestLostPackets - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.3

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.3
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.3.1 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.3.2 = Gauge32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.3.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.3.1 = Gauge32: 0
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test statistics
 Number    TP        LP        LPF       LPR       OWDFA     OWDRA     OWJFA     OWJRA     TWDA      TWJA      DP        OSF       OSR
 -------   -------   -------   -------   -------   -------   -------   -------   -------   -------   -------   -------   -------   ----
 1         3         0         0         0         0.14      0.14      0.06      0.06      0.28      0.12      0         0         0
 2         6         0         0         0         0.16      0.16      0.08      0.08      0.31      0.14      0         0         0
rtt#
```

12.27. Просмотр счетчика потерянных forward пакетов IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaStatTestLostPacketsForward - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.4

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.4
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.4.1 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.4.2 = Gauge32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.4.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.4.1 = Gauge32: 0
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test statistics
Number    TP        LP        LPF       LPR       OWDFA     OWDRA     OWJFA     OWJRA     TWDA      TWJA      DP        OSF       OSR
-------   -------   -------   -------   -------   -------   -------   -------   -------   -------   -------   -------   -------   -----
1         3         0         0         0         0.14      0.14      0.06      0.06      0.28      0.12      0         0         0
2         6         0         0         0         0.16      0.16      0.08      0.08      0.31      0.14      0         0         0
rtt#
```

12.28. Просмотр счетчика потерянных reverse пакетов IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaStatTestLostPacketsReverse - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.5

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.5
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.5.1 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.5.2 = Gauge32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.5.1
```

```
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.5.1 = Gauge32: 0
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test statistics
```

Number	TP	LP	LPF	LPR	OWDFA	OWDRA	OWJFA	OWJRA	TWDA	TWJA	DP	OSF	OSR
1	3	0	0	0	0.14	0.14	0.06	0.06	0.28	0.12	0	0	0
2	6	0	0	0	0.16	0.16	0.08	0.08	0.31	0.14	0	0	0

```
rtt#
```

12.29. Просмотр минимальной задержки forward пакетов IP SLA тестов (десятки нс в SNMP, мс в CLI)

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaStatTestOneWayDelayForwardMin - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.6

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.6
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.6.1 = Gauge32: 12255
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.6.2 = Gauge32: 14406

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.6.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.6.1 = Gauge32: 12255
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test statistics 1
Test number:                                    1
Test status:                                    Successful
Transmitted packets:                            3
Lost packets:                                   0 (0.00%)
Lost packets in forward direction:              0 (0.00%)
Lost packets in reverse direction:              0 (0.00%)
One-way delay forward min/avg/max:              0.12/0.13/0.14 milliseconds
One-way delay reverse min/avg/max:              0.12/0.13/0.14 milliseconds
One-way jitter forward:                         0.01 milliseconds
One-way jitter reverse:                         0.01 milliseconds
Two-way delay min/avg/max:                      0.24/0.26/0.28 milliseconds
Two-way jitter min/avg/max:                     0.02/0.02/0.04 milliseconds
Duplicate packets:                              0
Out of sequence packets in forward direction: 0
Out of sequence packets in reverse direction: 0
rtt#
```

12.30. Просмотр максимальной задержки forward пакетов IP SLA тестов (десятки нс в SNMP, мс в CLI)

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaStatTestOneWayDelayForwardMax - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.7

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.7
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.7.1 = Gauge32: 14148
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.7.2 = Gauge32: 18013

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.7.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.7.1 = Gauge32: 14148
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test statistics 1
Test number:                                  1
Test status:                                  Successful
Transmitted packets:                          3
Lost packets:                                 0 (0.00%)
Lost packets in forward direction:            0 (0.00%)
Lost packets in reverse direction:            0 (0.00%)
One-way delay forward min/avg/max:            0.12/0.13/0.14 milliseconds
One-way delay reverse min/avg/max:            0.12/0.13/0.14 milliseconds
One-way jitter forward:                       0.01 milliseconds
One-way jitter reverse:                       0.01 milliseconds
Two-way delay min/avg/max:                    0.24/0.26/0.28 milliseconds
Two-way jitter min/avg/max:                   0.02/0.02/0.04 milliseconds
Duplicate packets:                            0
Out of sequence packets in forward direction: 0
Out of sequence packets in reverse direction: 0
rtt#
```

12.31. Просмотр средней задержки forward пакетов IP SLA тестов (десятки нс в SNMP, мс в CLI)

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaStatTestOneWayDelayForwardAvg - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.8

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.8
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.8.1 = Gauge32: 13141
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.8.2 = Gauge32: 16481

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.8.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.8.1 = Gauge32: 13141
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test statistics 1
Test number:                                1
Test status:                                Successful
Transmitted packets:                        3
Lost packets:                               0 (0.00%)
Lost packets in forward direction:          0 (0.00%)
Lost packets in reverse direction:          0 (0.00%)
One-way delay forward min/avg/max:          0.12/0.13/0.14 milliseconds
One-way delay reverse min/avg/max:          0.12/0.13/0.14 milliseconds
One-way jitter forward:                     0.01 milliseconds
One-way jitter reverse:                     0.01 milliseconds
Two-way delay min/avg/max:                  0.24/0.26/0.28 milliseconds
Two-way jitter min/avg/max:                 0.02/0.02/0.04 milliseconds
Duplicate packets:                          0
Out of sequence packets in forward direction: 0
Out of sequence packets in reverse direction: 0
rtt#
```

12.32. Просмотр минимальной задержки reverse пакетов IP SLA тестов (десятки нс в SNMP, мс в CLI)

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaStatTestOneWayDelayReverseMin - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.9

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.9
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.9.1 = Gauge32: 11781
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.9.2 = Gauge32: 13339

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.9.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.9.1 = Gauge32: 11781
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test statistics 1
Test number:                                1
Test status:                                Successful
Transmitted packets:                        3
Lost packets:                               0 (0.00%)
Lost packets in forward direction:          0 (0.00%)
Lost packets in reverse direction:          0 (0.00%)
One-way delay forward min/avg/max:          0.12/0.13/0.14 milliseconds
One-way delay reverse min/avg/max:          0.12/0.13/0.14 milliseconds
One-way jitter forward:                     0.01 milliseconds
One-way jitter reverse:                     0.01 milliseconds
Two-way delay min/avg/max:                  0.24/0.26/0.28 milliseconds
Two-way jitter min/avg/max:                 0.02/0.02/0.04 milliseconds
Duplicate packets:                          0
Out of sequence packets in forward direction: 0
Out of sequence packets in reverse direction: 0
rtt#
```

12.33. Просмотр максимальной задержки reverse пакетов IP SLA тестов (десятки нс в SNMP, мс в CLI)

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaStatTestOneWayDelayReverseMax - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.10

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.10
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.10.1 = Gauge32: 14392
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.10.2 = Gauge32: 16871

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.10.1
```

```
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.10.1 = Gauge32: 14392
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test statistics 1
Test number:                                  1
Test status:                                  Successful
Transmitted packets:                          3
Lost packets:                                 0 (0.00%)
Lost packets in forward direction:            0 (0.00%)
Lost packets in reverse direction:            0 (0.00%)
One-way delay forward min/avg/max:            0.12/0.13/0.14 milliseconds
One-way delay reverse min/avg/max:            0.12/0.13/0.14 milliseconds
One-way jitter forward:                       0.01 milliseconds
One-way jitter reverse:                       0.01 milliseconds
Two-way delay min/avg/max:                    0.24/0.26/0.28 milliseconds
Two-way jitter min/avg/max:                   0.02/0.02/0.04 milliseconds
Duplicate packets:                            0
Out of sequence packets in forward direction: 0
Out of sequence packets in reverse direction: 0
rtt#
```

12.34. Просмотр средней задержки reverse пакетов IP SLA тестов (десятки нс в SNMP, мс в CLI)

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaStatTestOneWayDelayReverseAvg - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.11

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.11
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.11.1 = Gauge32: 13011
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.11.2 = Gauge32: 14503

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.11.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.11.1 = Gauge32: 0
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test statistics 1
Test number:                                  1
Test status:                                  Successful
Transmitted packets:                          3
Lost packets:                                 0 (0.00%)
Lost packets in forward direction:            0 (0.00%)
```

```
Lost packets in reverse direction:            0 (0.00%)
One-way delay forward min/avg/max:            0.12/0.13/0.14 milliseconds
One-way delay reverse min/avg/max:            0.12/0.13/0.14 milliseconds
One-way jitter forward:                       0.01 milliseconds
One-way jitter reverse:                       0.01 milliseconds
Two-way delay min/avg/max:                    0.24/0.26/0.28 milliseconds
Two-way jitter min/avg/max:                   0.02/0.02/0.04 milliseconds
Duplicate packets:                            0
Out of sequence packets in forward direction: 0
Out of sequence packets in reverse direction: 0
rtt#
```

12.35. Просмотр forward джиттера IP SLA тестов (десятки нс в SNMP, мс в CLI)

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaStatTestOneWayJitterForwardAvg - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.14

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.14
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.14.1 = Gauge32: 1449
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.14.2 = Gauge32: 1603

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.14.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.14.1 = Gauge32: 1449
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test statistics 1
Test number:                                  1
Test status:                                  Successful
Transmitted packets:                          3
Lost packets:                                 0 (0.00%)
Lost packets in forward direction:            0 (0.00%)
Lost packets in reverse direction:            0 (0.00%)
One-way delay forward min/avg/max:            0.12/0.13/0.14 milliseconds
One-way delay reverse min/avg/max:            0.12/0.13/0.14 milliseconds
One-way jitter forward:                       0.01 milliseconds
One-way jitter reverse:                       0.01 milliseconds
Two-way delay min/avg/max:                    0.24/0.26/0.28 milliseconds
Two-way jitter min/avg/max:                   0.02/0.02/0.04 milliseconds
Duplicate packets:                            0
Out of sequence packets in forward direction: 0
Out of sequence packets in reverse direction: 0
rtt#
```

12.36. Просмотр reverse джиттера IP SLA тестов (десятки нс в SNMP, мс в CLI)

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaStatTestOneWayJitterReverseAvg - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.17

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.17
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.17.1 = Gauge32: 1449
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.17.2 = Gauge32: 1603

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.17.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.17.1 = Gauge32: 1449
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test statistics 1
Test number:                                  1
Test status:                                  Successful
Transmitted packets:                          3
Lost packets:                                 0 (0.00%)
Lost packets in forward direction:            0 (0.00%)
Lost packets in reverse direction:            0 (0.00%)
One-way delay forward min/avg/max:            0.12/0.13/0.14 milliseconds
One-way delay reverse min/avg/max:            0.12/0.13/0.14 milliseconds
One-way jitter forward:                       0.01 milliseconds
One-way jitter reverse:                       0.01 milliseconds
Two-way delay min/avg/max:                    0.24/0.26/0.28 milliseconds
Two-way jitter min/avg/max:                   0.02/0.02/0.04 milliseconds
Duplicate packets:                            0
Out of sequence packets in forward direction: 0
Out of sequence packets in reverse direction: 0
rtt#
```

12.37. Просмотр минимальной двухсторонней задержки IP SLA тестов (десятки нс в SNMP, мс в CLI)

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaStatTestTwoWayDelayMin - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.18

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.18
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.18.1 = Gauge32: 23580
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.18.2 = Gauge32: 25012

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.18.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.18.1 = Gauge32: 23580
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test statistics 1
Test number:                                1
Test status:                                Successful
Transmitted packets:                        3
Lost packets:                               0 (0.00%)
Lost packets in forward direction:          0 (0.00%)
Lost packets in reverse direction:          0 (0.00%)
One-way delay forward min/avg/max:          0.12/0.13/0.14 milliseconds
One-way delay reverse min/avg/max:          0.12/0.13/0.14 milliseconds
One-way jitter forward:                     0.01 milliseconds
One-way jitter reverse:                     0.01 milliseconds
Two-way delay min/avg/max:                  0.24/0.26/0.28 milliseconds
Two-way jitter min/avg/max:                 0.02/0.02/0.04 milliseconds
Duplicate packets:                          0
Out of sequence packets in forward direction: 0
Out of sequence packets in reverse direction: 0
rtt#
```

12.38. Просмотр максимальной двухсторонней задержки IP SLA тестов (десятки нс в SNMP, мс в CLI)

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaStatTestTwoWayDelayMax - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.19

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.19
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.19.1 = Gauge32: 28148
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.19.2 = Gauge32: 29492

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.19.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.19.1 = Gauge32: 28148
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test statistics 1
Test number:                                  1
Test status:                                  Successful
Transmitted packets:                          3
Lost packets:                                 0 (0.00%)
Lost packets in forward direction:            0 (0.00%)
Lost packets in reverse direction:            0 (0.00%)
One-way delay forward min/avg/max:            0.12/0.13/0.14 milliseconds
One-way delay reverse min/avg/max:            0.12/0.13/0.14 milliseconds
One-way jitter forward:                       0.01 milliseconds
One-way jitter reverse:                       0.01 milliseconds
Two-way delay min/avg/max:                    0.24/0.26/0.28 milliseconds
Two-way jitter min/avg/max:                   0.02/0.02/0.04 milliseconds
Duplicate packets:                            0
Out of sequence packets in forward direction: 0
Out of sequence packets in reverse direction: 0
rtt#
```

12.39. Просмотр средней двухсторонней задержки IP SLA тестов (десятки нс в SNMP, мс в CLI)

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaStatTestTwoWayDelayAvg - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.20

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.20
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.20.1 = Gauge32: 26201
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.20.2 = Gauge32: 27771

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.20.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.20.1 = Gauge32: 26201
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test statistics 1
Test number:                                  1
Test status:                                  Successful
Transmitted packets:                          3
Lost packets:                                 0 (0.00%)
Lost packets in forward direction:            0 (0.00%)
Lost packets in reverse direction:            0 (0.00%)
One-way delay forward min/avg/max:            0.12/0.13/0.14 milliseconds
One-way delay reverse min/avg/max:            0.12/0.13/0.14 milliseconds
One-way jitter forward:                       0.01 milliseconds
One-way jitter reverse:                       0.01 milliseconds
Two-way delay min/avg/max:                    0.24/0.26/0.28 milliseconds
Two-way jitter min/avg/max:                   0.02/0.02/0.04 milliseconds
Duplicate packets:                            0
Out of sequence packets in forward direction: 0
Out of sequence packets in reverse direction: 0
rtt#
```

12.40. Просмотр минимального двухстороннего джиттера IP SLA тестов (десятки нс в SNMP, мс в CLI)

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaStatTestTwoWayJitterMin - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.21

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.21
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.21.1 = Gauge32: 1692
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.21.2 = Gauge32: 2331

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.21.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.21.1 = Gauge32: 1692
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test statistics 1
Test number:                                  1
Test status:                                  Successful
Transmitted packets:                          3
Lost packets:                                 0 (0.00%)
Lost packets in forward direction:            0 (0.00%)
Lost packets in reverse direction:            0 (0.00%)
One-way delay forward min/avg/max:            0.12/0.13/0.14 milliseconds
One-way delay reverse min/avg/max:            0.12/0.13/0.14 milliseconds
One-way jitter forward:                       0.01 milliseconds
```

```
One-way jitter reverse:                          0.01 milliseconds
Two-way delay min/avg/max:                       0.24/0.26/0.28 milliseconds
Two-way jitter min/avg/max:                      0.02/0.02/0.04 milliseconds
Duplicate packets:                               0
Out of sequence packets in forward direction: 0
Out of sequence packets in reverse direction: 0
rtt#
```

12.41. Просмотр максимального двухстороннего джиттера IP SLA тестов (десятки нс в SNMP, мс в CLI)

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaStatTestTwoWayJitterMax - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.22

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.22
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.22.1 = Gauge32: 4429
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.22.2 = Gauge32: 5629

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.22.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.22.1 = Gauge32: 4429
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test statistics 1
Test number:                                     1
Test status:                                     Successful
Transmitted packets:                             3
Lost packets:                                    0 (0.00%)
Lost packets in forward direction:               0 (0.00%)
Lost packets in reverse direction:               0 (0.00%)
One-way delay forward min/avg/max:               0.12/0.13/0.14 milliseconds
One-way delay reverse min/avg/max:               0.12/0.13/0.14 milliseconds
One-way jitter forward:                          0.01 milliseconds
One-way jitter reverse:                          0.01 milliseconds
Two-way delay min/avg/max:                       0.24/0.26/0.28 milliseconds
Two-way jitter min/avg/max:                      0.02/0.02/0.04 milliseconds
Duplicate packets:                               0
Out of sequence packets in forward direction: 0
Out of sequence packets in reverse direction: 0
rtt#
```

12.42. Просмотр среднего двухстороннего джиттера IP SLA тестов (десятки нс в SNMP, мс в CLI)

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaStatTestTwoWayJitterAvg - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.23

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.23
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.23.1 = Gauge32: 2492
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.23.2 = Gauge32: 3631

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.23.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.23.1 = Gauge32: 2492
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test statistics 1
Test number:                                  1
Test status:                                  Successful
Transmitted packets:                          3
Lost packets:                                 0 (0.00%)
Lost packets in forward direction:            0 (0.00%)
Lost packets in reverse direction:            0 (0.00%)
One-way delay forward min/avg/max:            0.12/0.13/0.14 milliseconds
One-way delay reverse min/avg/max:            0.12/0.13/0.14 milliseconds
One-way jitter forward:                       0.01 milliseconds
One-way jitter reverse:                       0.01 milliseconds
Two-way delay min/avg/max:                    0.24/0.26/0.28 milliseconds
Two-way jitter min/avg/max:                   0.02/0.02/0.04 milliseconds
Duplicate packets:                            0
Out of sequence packets in forward direction: 0
Out of sequence packets in reverse direction: 0
rtt#
```

12.43. Просмотр счетчика дубликатов пакетов IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaStatTestDuplicatePackets - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.24

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.24
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.24.1 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.24.2 = Gauge32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.3.24
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.24.1 = Gauge32: 0
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test statistics
Number   TP       LP       LPF      LPR      OWDFA    OWDRA    OWJFA    OWJRA    TWDA     TWJA     DP       OSF      OSR
-------  -------  -------  -------  -------  -------  -------  -------  -------  -------  -------  -------  -------  ------
1        3        0        0        0        0.14     0.14     0.06     0.06     0.28     0.12     0        0        0
2        6        0        0        0        0.16     0.16     0.08     0.08     0.31     0.14     0        0        0
rtt#
```

12.44. Просмотр forward пакетов вне очереди IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaStatTestOutOfSequenceForward - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.25

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.25
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.25.1 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.25.2 = Gauge32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.25.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.25.1 = Gauge32: 0
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test statistics
```

```
Number   TP       LP       LPF      LPR      OWDFA    OWDRA    OWJFA    OWJRA    TWDA     TWJA     DP       OSF      OSR
-------  -------  -------  -------  -------  -------  -------  -------  -------  -------  -------  -------  -------  -------
1        3        0        0        0        0.14     0.14     0.06     0.06     0.28     0.12     0        0        0
2        6        0        0        0        0.16     0.16     0.08     0.08     0.31     0.14     0        0        0
rtt#
```

12.45. Просмотр reverse пакетов вне очереди IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaStatTestOutOfSequenceReverse - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.26

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.26
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.26.1 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.26.2 = Gauge32: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.26.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.26.1 = Gauge32: 0
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test statistics
Number   TP       LP       LPF      LPR      OWDFA    OWDRA    OWJFA    OWJRA    TWDA     TWJA     DP       OSF      OSR
-------  -------  -------  -------  -------  -------  -------  -------  -------  -------  -------  -------  -------  -------
1        3        0        0        0        0.14     0.14     0.06     0.06     0.28     0.12     0        0        0
2        6        0        0        0        0.16     0.16     0.08     0.08     0.31     0.14     0        0        0
rtt#
```

12.46. Просмотр статуса IP SLA тестов

MIB:

ELTEX-ESR-IPSLA-MIB

Используемые OID:

eltEsrIpSlaStatTestStatus - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.29

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

0 - unknown

1 - fail

2 - succesful

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.29
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.29.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.29.2 = INTEGER: 2

Команда для получения конкретного значения:
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.29.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.2.1.3.1.1.29.1 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show ip sla test status
Test     Type          Source                              Destination                         Status        Last Run              Description
-------  ------------  ----------------------------------  ----------------------------------  ------------  --------------------  -------------
1        udp-jitter    192.168.0.1                         192.168.0.2                         Successful    2025-02-18 04:11:08   --
2        icmp-echo     gi1/0/1                             192.168.0.3                         Successful    2025-02-18 04:10:02   --
rtt#
```

13.МОНИТОРИНГ VRRP

13.1. Просмотр состояния конфигурирования VRRP

MIB:

ELTEX-VRRP-MIB

Используемые OID:

eltexVrrpRunConfigEnabled - 1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.5

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - true

2 - false

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.5
iso.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.5.1.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116.1.3 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show vrrp
 Virtual router   Virtual IP                         Priority   Preemption   State    Inherit   Sync group ID
 --------------   --------------------------------   --------   ----------   ------   -------   -------------
 1                192.168.0.3/32                     100        Enabled      Backup   --        1
rtt#
```

13.2. Просмотр версии VRRP

MIB:

ELTEX-VRRP-MIB

Используемые OID:

eltexVrrpRunConfigVersion - 1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.6

Тип данных в SNMP:

INTEGER32 (2..3)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.6
iso.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.6.1.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116.1.3 = INTEGER: 2
```

Команда CLI:

```
rtt# show vrrp 1
VRRP ID:                        1
VRRP Inherit VRRP ID:           --
VRRP Version:                   2
Interface:                      gi1/0/3
Priority:                       100
State:                          Backup
Track ID:                       --
Source IP address:              192.168.0.1
Virtual IP address:             192.168.0.3/32
Virtual MAC address:            00:00:5e:00:01:01
Synchronization group ID:       1
Preemption:                     Enabled, preemption delay is 0 seconds
Advertisement interval:         1 seconds
Gratuitous ARP delay:           5 seconds
Gratuitous ARP repeat:          5 times
Gratuitous ARP refresh:         0 seconds
Gratuitous ARP refresh repeat: 1 times
rtt#
```

13.3. Просмотр VRRP ID

MIB:

ELTEX-VRRP-MIB

Используемые OID:

eltexVrrpRunConfigSyncGroupId - 1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.7

Тип данных в SNMP:

INTEGER32 (0..32)

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

0 - none

1..32 - VRRP ID

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.7
iso.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.7.1.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116.1.3 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show vrrp
 Virtual router   Virtual IP                         Priority   Preemption   State    Inherit   Sync group ID
 --------------   --------------------------------   --------   ----------   ------   -------   -------------
 1                192.168.0.3/32                     100        Enabled      Backup   --        1
rtt#
```

13.4. Просмотр VRRP Priority

MIB:

ELTEX-VRRP-MIB

Используемые OID:

eltexVrrpRunConfigPriority - 1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.8

Тип данных в SNMP:

INTEGER32 (1..254)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.8
iso.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.8.1.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116.1.3 = INTEGER: 100
```

Команда CLI:

```
rtt# show vrrp
 Virtual router   Virtual IP                         Priority   Preemption   State    Inherit   Sync group ID
 --------------   --------------------------------   --------   ----------   ------   -------   -------------
 1                192.168.0.3/32                     100        Enabled      Backup   --        1
rtt#
```

13.5. Просмотр VRRP Timers advertise в секундах

MIB:

ELTEX-VRRP-MIB

Используемые OID:

eltexVrrpRunConfigAdvertisementInt - 1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.9

Тип данных в SNMP:

INTEGER32 (1..40)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.9
iso.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.9.1.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116.1.3 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show vrrp 1
VRRP ID:                        1
VRRP Inherit VRRP ID:           --
VRRP Version:                   2
Interface:                      gi1/0/3
Priority:                       100
State:                          Backup
Track ID:                       --
Source IP address:              192.168.0.1
Virtual IP address:             192.168.0.3/32
Virtual MAC address:            00:00:5e:00:01:01
Synchronization group ID:       1
Preemption:                     Enabled, preemption delay is 0 seconds
Advertisement interval:         1 seconds
Gratuitous ARP delay:           5 seconds
Gratuitous ARP repeat:          5 times
Gratuitous ARP refresh:         0 seconds
Gratuitous ARP refresh repeat: 1 times
rtt#
```

13.6. Просмотр состояния выключения VRRP Preempt

MIB:

ELTEX-VRRP-MIB

Используемые OID:

eltexVrrpRunConfigNoPreempt - 1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.10

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - true

2 - false

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.10
iso.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.10.1.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116.1.3 = INTEGER: 2
```

Команда CLI:

```
rtt# show vrrp
 Virtual router   Virtual IP                          Priority   Preemption   State    Inherit   Sync group ID
 --------------   ---------------------------------   --------   ----------   ------   -------   -------------
 1                192.168.0.3/32                      100        Enabled      Backup   --        1
rtt#
```

13.7. Просмотр VRRP Prempt Delay в секундах

MIB:

ELTEX-VRRP-MIB

Используемые OID:

eltexVrrpRunConfigPreemptDelay - 1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.11

Тип данных в SNMP:

INTEGER32 (0..1000)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.11
iso.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.11.1.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116.1.3 = INTEGER: 0
```

Команда CLI:

```
rtt# show vrrp 1
VRRP ID:                        1
VRRP Inherit VRRP ID:           --
VRRP Version:                   2
Interface:                      gi1/0/3
Priority:                       100
State:                          Backup
Track ID:                       --
Source IP address:              192.168.0.1
Virtual IP address:             192.168.0.3/32
Virtual MAC address:            00:00:5e:00:01:01
Synchronization group ID:       1
Preemption:                     Enabled, preemption delay is 0 seconds
Advertisement interval:         1 seconds
Gratuitous ARP delay:           5 seconds
Gratuitous ARP repeat:          5 times
Gratuitous ARP refresh:         0 seconds
Gratuitous ARP refresh repeat: 1 times
rtt#
```

13.8. Просмотр VRRP Timers Arp Delay в секундах

MIB:

ELTEX-VRRP-MIB

Используемые OID:

eltexVrrpRunConfigAdvertVirtMacDelay - 1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.12

Тип данных в SNMP:

INTEGER32 (1..60)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.12
iso.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.12.1.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116.1.3 = INTEGER: 5
```

Команда CLI:

```
rtt# show vrrp 1
VRRP ID:                        1
VRRP Inherit VRRP ID:           --
VRRP Version:                   2
Interface:                      gi1/0/3
Priority:                       100
State:                          Backup
Track ID:                       --
Source IP address:              192.168.0.1
Virtual IP address:             192.168.0.3/32
Virtual MAC address:            00:00:5e:00:01:01
Synchronization group ID:       1
Preemption:                     Enabled, preemption delay is 0 seconds
Advertisement interval:         1 seconds
Gratuitous ARP delay:           5 seconds
Gratuitous ARP repeat:          5 times
Gratuitous ARP refresh:         0 seconds
Gratuitous ARP refresh repeat: 1 times
rtt#
```

13.9. Просмотр VRRP Timers Arp Repeat

MIB:

ELTEX-VRRP-MIB

Используемые OID:

eltexVrrpRunConfigAdvertVirtMacRepeat - 1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.13

Тип данных в SNMP:

INTEGER32 (1..60)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.13
iso.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.13.1.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116.1.3 = INTEGER: 5
```

Команда CLI:

```
rtt# show vrrp 1
VRRP ID:                        1
VRRP Inherit VRRP ID:           --
VRRP Version:                   2
Interface:                      gi1/0/3
Priority:                       100
State:                          Backup
Track ID:                       --
Source IP address:              192.168.0.1
Virtual IP address:             192.168.0.3/32
Virtual MAC address:            00:00:5e:00:01:01
Synchronization group ID:       1
Preemption:                     Enabled, preemption delay is 0 seconds
Advertisement interval:         1 seconds
Gratuitous ARP delay:           5 seconds
Gratuitous ARP repeat:          5 times
Gratuitous ARP refresh:         0 seconds
Gratuitous ARP refresh repeat: 1 times
rtt#
```

13.10. Просмотр VRRP Timers Arp Refresh в секундах

MIB:

ELTEX-VRRP-MIB

Используемые OID:

eltexVrrpRunConfigAdvertVirtMacRefresh - 1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.14

Тип данных в SNMP:

INTEGER32 (0..65535)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.14
iso.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.14.1.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116.1.3 = INTEGER: 0
```

Команда CLI:

```
rtt# show vrrp 1
VRRP ID:                        1
VRRP Inherit VRRP ID:           --
VRRP Version:                   2
Interface:                      gi1/0/3
Priority:                       100
State:                          Backup
Track ID:                       --
Source IP address:              192.168.0.1
Virtual IP address:             192.168.0.3/32
Virtual MAC address:            00:00:5e:00:01:01
Synchronization group ID:       1
Preemption:                     Enabled, preemption delay is 0 seconds
```

```
Advertisement interval:        1 seconds
Gratuitous ARP delay:          5 seconds
Gratuitous ARP repeat:         5 times
Gratuitous ARP refresh:        0 seconds
Gratuitous ARP refresh repeat: 1 times
rtt#
```

13.11. Просмотр VRRP Timers Arp Refresh-Repeat

MIB:

ELTEX-VRRP-MIB

Используемые OID:

eltexVrrpRunConfigAdvertVirtMacRefreshRepeat - 1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.15

Тип данных в SNMP:

INTEGER32 (1..60)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.15
iso.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.15.1.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116.1.3 = INTEGER: 0
```

Команда CLI:

```
rtt# show vrrp 1
VRRP ID:                       1
VRRP Inherit VRRP ID:          --
VRRP Version:                  2
Interface:                     gi1/0/3
Priority:                      100
State:                         Backup
Track ID:                      --
Source IP address:             192.168.0.1
Virtual IP address:            192.168.0.3/32
Virtual MAC address:           00:00:5e:00:01:01
Synchronization group ID:      1
Preemption:                    Enabled, preemption delay is 0 seconds
Advertisement interval:        1 seconds
Gratuitous ARP delay:          5 seconds
Gratuitous ARP repeat:         5 times
Gratuitous ARP refresh:        0 seconds
Gratuitous ARP refresh repeat: 1 times
rtt#
```

13.12. Просмотр алгоритма аутентификации VRRP

MIB:

ELTEX-VRRP-MIB

Используемые OID:

eltexVrrpRunConfigAuthType - 1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.16

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

0 - none

1 - cleartext

2 - md5

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.16
iso.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.16.1.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116.1.3 = INTEGER: 2
```

Команда CLI:

```
rtt# show running-config vrrp
interface gigabitethernet 1/0/3
  vrrp id 2
  vrrp ip 198.18.0.3/32
  vrrp group 1
  vrrp authentication key ascii-text encrypted 8CB5107EA7005AFF
  vrrp authentication algorithm md5
  vrrp
exit
rtt#
```

13.13. Просмотр зашифрованного ключа аутентификации VRRP

MIB:

ELTEX-VRRP-MIB

Используемые OID:

eltexVrrpRunConfigAuthKeyEncrypt - 1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.17

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.17
```

```
iso.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.17.1.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116.1.3 = STRING:
"8CB5107EA7005AFF"
```

Команда CLI:

```
rtt# show running-config vrrp
interface gigabitethernet 1/0/3
  vrrp id 2
  vrrp ip 198.18.0.3/32
  vrrp group 1
  vrrp authentication key ascii-text encrypted 8CB5107EA7005AFF
  vrrp authentication algorithm md5
  vrrp
exit
rtt#
```

13.14. Просмотр Source-IP VRRP

MIB:

ELTEX-VRRP-MIB

Используемые OID:

eltexVrrpRunConfigPrimaryIp - 1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.18

Тип данных в SNMP:

Hex-STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.18
iso.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.18.1.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116.1.3 = Hex-STRING: C6
A8 00 01
```

Команда CLI:

```
rtt# show vrrp 1
VRRP ID:                        1
VRRP Inherit VRRP ID:           --
VRRP Version:                   2
Interface:                      gi1/0/3
Priority:                       100
State:                          Backup
Track ID:                       --
Source IP address:              192.168.0.1
Virtual IP address:             192.168.0.3/32
Virtual MAC address:            00:00:5e:00:01:01
Synchronization group ID:       1
Preemption:                     Enabled, preemption delay is 0 seconds
Advertisement interval:         1 seconds
Gratuitous ARP delay:           5 seconds
Gratuitous ARP repeat:          5 times
Gratuitous ARP refresh:         0 seconds
Gratuitous ARP refresh repeat: 1 times
rtt#
```

13.15. Просмотр MAC-адресов виртуальных маршрутизаторов

MIB:

ELTEX-VRRP-MIB

Используемые OID:

eltexVrrpRunConfigVirtMac - 1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.19

Тип данных в SNMP:

Hex-STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.19
iso.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.19.1.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116.1.3 = Hex-STRING: 00
00 5E 00 01 01
```

Команда CLI:

```
rtt# show vrrp 1
VRRP ID:                        1
VRRP Inherit VRRP ID:           --
VRRP Version:                   2
Interface:                      gi1/0/3
Priority:                       100
State:                          Backup
Track ID:                       --
Source IP address:              192.168.0.1
Virtual IP address:             192.168.0.3/32
Virtual MAC address:            00:00:5e:00:01:01
Synchronization group ID:       1
Preemption:                     Enabled, preemption delay is 0 seconds
Advertisement interval:         1 seconds
Gratuitous ARP delay:           5 seconds
Gratuitous ARP repeat:          5 times
Gratuitous ARP refresh:         0 seconds
Gratuitous ARP refresh repeat: 1 times
rtt#
```

13.16. Просмотр статуса VRRP

MIB:

ELTEX-VRRP-MIB

Используемые OID:

eltexVrrpRunConfigState - 1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.20

Тип данных в SNMP:

INTEGER32

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

0 - unknown
1 - fault
2 - initialize
3 - backup
4 - master

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.20
iso.3.6.1.4.1.35265.44.6.1.1.20.1.9.95.95.100.101.102.97.117.108.116.1.3 = INTEGER: 3
```

Команда CLI:

```
rtt# show vrrp
 Virtual router   Virtual IP                          Priority   Preemption   State    Inherit   Sync group ID
 --------------   ---------------------------------   --------   ----------   ------   -------   -------------
 1                192.168.0.3/32                      100        Enabled      Backup   --        1
rtt#
```

14.МОНИТОРИНГ TRACKING

14.1. Просмотр оперативного состояния объектов отслеживания

MIB:

ELTEX-ESR-TRACK-MIB

Используемые OID:

eltEsrTrackTable - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.6.1.1.1

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

-1 - Invalid

0 - Down

1 - Up

Вывод команд SNMP:

```
Команда для получения таблицы значений:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.6.1.1.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.6.1.1.1.1.2.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.6.1.1.1.1.2.2 = INTEGER: 0

Команда для получения конкретного значения:
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.6.1.1.1.1.2.1
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.6.1.1.1.1.2.1 = INTEGER: 1
```

Команда CLI:

```
rtt# show tracks
Track ID   State   Last change     Description
                   (d,h:m:s)
--------   -----   -------------   --------------------------
1          Up      00,00:15:32     --
2          Down    00,00:15:32     --
```

15. СПИСОК ПАРАМЕТРОВ МОНИТОРИНГА, ВОЗМОЖНОГО ТОЛЬКО ЧЕРЕЗ SNMP

15.1. Мониторинг системных параметров

15.1.1. Мониторинг системного времени

15.1.1.1. Просмотр порта NTP-пиров

MIB:

CISCO-NTP-MIB

Используемые OID:

cntpPeersPeerPort - 1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.4

Тип данных в SNMP:

INTEGER32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.4
iso.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.4.20852 = INTEGER: 123
```

15.1.1.2. Просмотр порта NTP

MIB:

CISCO-NTP-MIB

Используемые OID:

cntpPeersHostPort - 1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.6

Тип данных в SNMP:

INTEGER32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.6
iso.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.6.20852 = INTEGER: 123
```

15.1.1.3. Просмотр состояния координации NTP-пиров

MIB:

CISCO-NTP-MIB

Используемые OID:

cntpPeersHostPort - 1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.7

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

0 - noWarning

1 - addSecond

2 - subtractSecond

3 - alarm

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.7
iso.3.6.1.4.1.9.9.168.1.2.1.1.6.20852 = INTEGER: 0
```

15.1.2. Мониторинг нагрузки

15.1.2.1. Просмотр имени периода нагрузки

MIB:

UCD-SNMP-MIB

Используемые OID:

laNames - 1.3.6.1.4.1.2021.10.1.2

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.2021.10.1.2
```

```
iso.3.6.1.4.1.2021.10.1.2.1 = STRING: "Load-1"
iso.3.6.1.4.1.2021.10.1.2.2 = STRING: "Load-5"
iso.3.6.1.4.1.2021.10.1.2.3 = STRING: "Load-15"
```

15.1.2.2. Просмотр нагрузки

MIB:

UCD-SNMP-MIB

Используемые OID:

laLoad - 1.3.6.1.4.1.2021.10.1.3

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.2021.10.1.3
iso.3.6.1.4.1.2021.10.1.3.1 = STRING: "0.56"
iso.3.6.1.4.1.2021.10.1.3.2 = STRING: "0.62"
iso.3.6.1.4.1.2021.10.1.3.3 = STRING: "0.63"
```

15.1.2.3. Просмотр состояния нагрузки

Командный режим:

CONFIG-SNMP-USER

Синтаксис:

[no] ipv address <MANAMANAGEMENT_STATION>

Пример:

```
rtt(config-snmp-user)# ipv6 address 2001:db8::2
rtt(config-snmp-user)#
```

MIB:

UCD-SNMP-MIB

Используемые OID:

laErrorFlag - 1.3.6.1.4.1.2021.10.1.100

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

0 - noError

1 - error

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.2021.10.1.100
iso.3.6.1.4.1.2021.10.1.100.1 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.2021.10.1.100.2 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.2021.10.1.100.3 = INTEGER: 0
```

15.1.2.4. Просмотр описания ошибки нагрузки

MIB:

UCD-SNMP-MIB

Используемые OID:

laErrMessage - 1.3.6.1.4.1.2021.10.1.101

Тип данных в SNMP:

STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.2021.10.1.101
iso.3.6.1.4.1.2021.10.1.101.1 = STRING: ""
iso.3.6.1.4.1.2021.10.1.101.2 = STRING: ""
iso.3.6.1.4.1.2021.10.1.101.3 = STRING: ""
```

15.1.3. Мониторинг физических объектов

15.1.3.1. Просмотр OID устройства

MIB:

SNMPv2-MIB

Используемые OID:

sysObjectID - 1.3.6.1.2.1.1.2

Тип данных в SNMP:

OID

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.1.2
iso.3.6.1.2.1.1.2.0 = OID: iso.3.6.1.4.1.35265.1.118
```

15.1.3.2. Просмотр количества сервисов устройства

MIB:

SNMPv2-MIB

Используемые OID:

sysServices - 1.3.6.1.2.1.1.7

Тип данных в SNMP:

INTEGER (0..127)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.1.7
iso.3.6.1.2.1.1.7.0 = INTEGER: 72
```

15.1.3.3. Просмотр состояния основного блока питания

MIB:

RADLAN-Physicaldescription-MIB

Используемые OID:

rlPhdUnitEnvParamMainPSStatus - 1.3.6.1.4.1.89.53.15.1.2

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - normal

2 - warning

3 - critical

4 - shutdown

5 - notPresent

6 - notFunctioning

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.89.53.15.1.2
iso.3.6.1.4.1.89.53.15.1.2.0 = INTEGER: 1
```

15.1.3.4. Просмотр состояния резервного блока питания

MIB:

RADLAN-Physicaldescription-MIB

Используемые OID:

rlPhdUnitEnvParamRedundantPSStatus - 1.3.6.1.4.1.89.53.15.1.3

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - normal

2 - warning

3 - critical

4 - shutdown

5 - notPresent

6 - notFunctioning

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.89.53.15.1.3
iso.3.6.1.4.1.89.53.15.1.2.0 = INTEGER: 5
```

15.1.4. Мониторинг параметров SNMPv3 Engine

15.1.4.1. Просмотр EngineID устройства

MIB:

SNMP-FRAMEWORK-MIB

Используемые OID:

snmpEngineID - 1.3.6.1.6.3.10.2.1.1

Тип данных в SNMP:

Hex-STRING

Вывод команды SNMP:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.6.3.10.2.1.1.0
iso.3.6.1.6.3.10.2.1.1.0 = Hex-STRING: 80 00 89 C1 03 A8 F9 4B AB 9E 75
```

15.1.4.2. Просмотр количества инициализаций SNMP Engine с момента последнего изменения snmpEngineID

MIB:

SNMP-FRAMEWORK-MIB

Используемые OID:

snmpEngineBoots - 1.3.6.1.6.3.10.2.1.2

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.6.3.10.2.1.2.0
iso.3.6.1.6.3.10.2.1.2.0 = INTEGER: 1
```

15.1.4.3. Просмотр времени с момента последнего изменения snmpEngineID (в секундах)

MIB:

SNMP-FRAMEWORK-MIB

Используемые OID:

snmpEngineTime - 1.3.6.1.6.3.10.2.1.3

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.6.3.10.2.1.3.0
```

```
iso.3.6.1.6.3.10.2.1.3.0 = INTEGER: 94276
```

15.1.4.4. Просмотр максимальной длины SNMPv3 пакетов, обрабатываемых SNMP Engine

MIB:

SNMP-FRAMEWORK-MIB

Используемые OID:

snmpEngineMaxMessageSize - 1.3.6.1.6.3.10.2.1.4

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.6.3.10.2.1.4.0
iso.3.6.1.6.3.10.2.1.4.0 = INTEGER: 1500
```

15.1.4.5. Просмотр счетчика отброшенных SNMPv3 пакетов из-за неизвестной или неподдерживаемой модели безопасности SNMP Engine

MIB:

SNMP-MPD-MIB

Используемые OID:

snmpUnknownSecurityModels - 1.3.6.1.6.3.11.2.1.1

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команды SNMP:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.6.3.11.2.1.1.0
iso.3.6.1.6.3.11.2.1.1.0 = Counter32: 0
```

15.1.4.6. Просмотр счетчика отброшенных некорректных SNMPv3 пакетов

MIB:

SNMP-MPD-MIB

Используемые OID:

snmpInvalidMsgs - 1.3.6.1.6.3.11.2.1.2

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команды SNMP:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.6.3.11.2.1.2.0
iso.3.6.1.6.3.11.2.1.2.0 = Counter32: 0
```

15.1.4.7. Просмотр счетчика отброшенных SNMPv3 пакетов из-за неизвестных PDU обработчиков

MIB:

SNMP-MPD-MIB

Используемые OID:

snmpUnknownPDUHandlers - 1.3.6.1.6.3.11.2.1.3

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команды SNMP:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.6.3.11.2.1.3.0
iso.3.6.1.6.3.11.2.1.3.0 = Counter32: 0
```

15.1.4.8. Просмотр счетчика отброшенных SNMPv3 пакетов из-за неизвестного уровня безопасности

MIB:

SNMP-USER-BASED-SM-MIB

Используемые OID:

usmStatsUnsupportedSecLevels - 1.3.6.1.6.3.15.1.1.1

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команды SNMP:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.6.3.15.1.1.1.0
iso.3.6.1.6.3.15.1.1.1.0 = Counter32: 0
```

15.1.4.9. Просмотр счетчика отброшенных SNMPv3 пакетов из-за их появления вне пределов окна обработки SNMP Engine

MIB:

SNMP-USER-BASED-SM-MIB

Используемые OID:

usmStatsNotInTimeWindows - 1.3.6.1.6.3.15.1.1.2

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команды SNMP:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.6.3.15.1.1.2.0
iso.3.6.1.6.3.15.1.1.2.0 = Counter32: 0
```

15.1.4.10. Просмотр счетчика отброшенных SNMPv3 пакетов с неизвестным именем пользователя SNMP

MIB:

SNMP-USER-BASED-SM-MIB

Используемые OID:

usmStatsUnknownUserNames - 1.3.6.1.6.3.15.1.1.3

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команды SNMP:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.6.3.15.1.1.3.0
iso.3.6.1.6.3.15.1.1.3.0 = Counter32: 3
```

15.1.4.11. Просмотр счетчика отброшенных SNMPv3 пакетов с неизвестным EngineID

MIB:

SNMP-USER-BASED-SM-MIB

Используемые OID:

usmStatsUnknownEngineIDs - 1.3.6.1.6.3.15.1.1.4

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команды SNMP:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.6.3.15.1.1.4.0
iso.3.6.1.6.3.15.1.1.4.0 = Counter32: 33
```

15.1.4.12. Просмотр счетчика отброшенных SNMPv3 пакетов с неверным алгоритмом аутентификации

MIB:

SNMP-USER-BASED-SM-MIB

Используемые OID:

usmStatsWrongDigests - 1.3.6.1.6.3.15.1.1.5

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команды SNMP:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.6.3.15.1.1.5.0
iso.3.6.1.6.3.15.1.1.5.0 = Counter32: 5
```

15.1.4.13. Просмотр счетчика отброшенных SNMPv3 пакетов с неверным алгоритмом шифрования

MIB:

SNMP-USER-BASED-SM-MIB

Используемые OID:

usmStatsDecryptionErrors - 1.3.6.1.6.3.15.1.1.6

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команды SNMP:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.6.3.15.1.1.6.0
iso.3.6.1.6.3.15.1.1.6.0 = Counter32: 3
```

15.2. Мониторинг интерфейсов

15.2.1. Просмотр SNMP-индексов интерфейсов, подключенных к MAU

MIB:

MAU-MIB

Используемые OID:

ifMauIfIndex - 1.3.6.1.2.1.26.2.1.1.1

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.26.2.1.1.1
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.1.1.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.1.2.1 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.1.3.1 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.1.4.1 = INTEGER: 4
```

15.2.2. Просмотр SNMP-индексов MAU, подключенных к интерфейсам

MIB:

MAU-MIB

Используемые OID:

ifMauIndex - 1.3.6.1.2.1.26.2.1.1.2

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.26.2.1.1.2
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.2.1.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.2.2.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.2.3.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.2.4.1 = INTEGER: 1
```

15.2.3. Просмотр SNMP OID-ов, соответствующих типам MAU, подключенных к интерфейсам

MIB:

MAU-MIB

Используемые OID:

ifMauType - 1.3.6.1.2.1.26.2.1.1.3

Тип данных в SNMP:

OID

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

iso.3.6.1.2.1.26.4.1 - no internal MAU, view from AUI

iso.3.6.1.2.1.26.4.2 - thick coax MAU

iso.3.6.1.2.1.26.4.3 - FOIRL MAU

iso.3.6.1.2.1.26.4.4 - thin coax MAU

iso.3.6.1.2.1.26.4.5 - UTP MAU

iso.3.6.1.2.1.26.4.6 - passive fiber MAU

iso.3.6.1.2.1.26.4.7 - sync fiber MAU

iso.3.6.1.2.1.26.4.8 - async fiber MAU

iso.3.6.1.2.1.26.4.9 - broadband DTE MAU

iso.3.6.1.2.1.26.4.10 - UTP MAU, half duplex mode

iso.3.6.1.2.1.26.4.11 - UTP MAU, full duplex mode

iso.3.6.1.2.1.26.4.12 - async fiber MAU, half duplex mode

iso.3.6.1.2.1.26.4.13 - async fiber MAU, full duplex mode

iso.3.6.1.2.1.26.4.14 - 4 pair category 3 UTP

iso.3.6.1.2.1.26.4.15 - 2 pair category 5 UTP, half duplex mode

iso.3.6.1.2.1.26.4.16 - 2 pair category 5 UTP, full duplex mode

iso.3.6.1.2.1.26.4.17 - X fiber over PMT, half duplex mode

iso.3.6.1.2.1.26.4.18 - X fiber over PMT, full duplex mode

iso.3.6.1.2.1.26.4.19 - 2 pair category 3 UTP, half duplex mode

iso.3.6.1.2.1.26.4.20 - 2 pair category 3 UTP, full duplex mode

iso.3.6.1.2.1.26.4.21 - PCS/PMA, unknown PMD, half duplex mode

iso.3.6.1.2.1.26.4.22 - PCS/PMA, unknown PMD, full duplex mode

iso.3.6.1.2.1.26.4.23 - Fiber over long-wavelength laser, half duplex mode

iso.3.6.1.2.1.26.4.24 - Fiber over long-wavelength laser, full duplex mode

iso.3.6.1.2.1.26.4.25 - Fiber over short-wavelength laser, half duplex mode

iso.3.6.1.2.1.26.4.26 - Fiber over short-wavelength laser, full duplex mode

iso.3.6.1.2.1.26.4.27 - Copper over 150-Ohm balanced cable, half duplex mode

iso.3.6.1.2.1.26.4.28 - Copper over 150-Ohm balanced cable, full duplex mode

iso.3.6.1.2.1.26.4.29 - Four-pair Category 5 UTP, half duplex mode

iso.3.6.1.2.1.26.4.30 - Four-pair Category 5 UTP, full duplex mode

iso.3.6.1.2.1.26.4.31 - X PCS/PMA, unknown PMD

iso.3.6.1.2.1.26.4.32 - X fiber over WWDM optics

iso.3.6.1.2.1.26.4.33 - R PCS/PMA, unknown PMD

iso.3.6.1.2.1.26.4.34 - R fiber over 1550 nm optics

iso.3.6.1.2.1.26.4.35 - R fiber over 1310 nm optics

iso.3.6.1.2.1.26.4.36 - R fiber over 850 nm optics

iso.3.6.1.2.1.26.4.37 - W PCS/PMA, unknown PMD

iso.3.6.1.2.1.26.4.38 - W fiber over 1550 nm optics

iso.3.6.1.2.1.26.4.39 - W fiber over 1310 nm optics

iso.3.6.1.2.1.26.4.40 - W fiber over 850 nm optics

iso.3.6.1.2.1.26.4.41 - X copper over 8 pair 100-Ohm balanced cable

iso.3.6.1.2.1.26.4.42 - Voice grade UTP copper, up to 2700m, optional PAF

iso.3.6.1.2.1.26.4.43 - Voice grade UTP copper, up to 750m, optional PAF

iso.3.6.1.2.1.26.4.44 - One single-mode fiber OLT, long wavelength, 10km

iso.3.6.1.2.1.26.4.45 - One single-mode fiber ONU, long wavelength, 10km

iso.3.6.1.2.1.26.4.46 - Two single-mode fibers, long wavelength, 10km

iso.3.6.1.2.1.26.4.47 - One single-mode fiber OLT, long wavelength, 10km

iso.3.6.1.2.1.26.4.48 - One single-mode fiber ONU, long wavelength, 10km

iso.3.6.1.2.1.26.4.49 - Two sigle-mode fiber, long wavelength, 10km

iso.3.6.1.2.1.26.4.50 - One single-mode fiber EPON OLT, 10km

iso.3.6.1.2.1.26.4.51 - One single-mode fiber EPON ONU, 10km

iso.3.6.1.2.1.26.4.52 - One single-mode fiber EPON OLT, 20km

iso.3.6.1.2.1.26.4.53 - One single-mode fiber EPON ONU, 20km

iso.3.6.1.2.1.26.4.54 - Four-pair Category 6A or better, full duplex mode only

iso.3.6.1.2.1.26.4.55 - R multimode fiber over 1310 nm optics

iso.3.6.1.2.1.26.4.56 - X backplane, full duplex mode only

iso.3.6.1.2.1.26.4.57 - 4 lane X backplane, full duplex mode only

iso.3.6.1.2.1.26.4.58 - R backplane, full duplex mode only

iso.3.6.1.2.1.26.4.59 - One single-mode fiber asymmetric-rate EPON OLT, supporting low power budget (PRX10)

iso.3.6.1.2.1.26.4.60 - One single-mode fiber asymmetric-rate EPON OLT, supporting medium power budget (PRX20)

iso.3.6.1.2.1.26.4.61 - One single-mode fiber asymmetric-rate EPON OLT, supporting high power budget (PRX30)

iso.3.6.1.2.1.26.4.62 - One single-mode fiber asymmetric-rate EPON ONU, supporting low power budget (PRX10)

iso.3.6.1.2.1.26.4.63 - One single-mode fiber asymmetric-rate EPON ONU, supporting medium power budget (PRX20)

iso.3.6.1.2.1.26.4.64 - One single-mode fiber asymmetric-rate EPON ONU, supporting high power budget (PRX30)

iso.3.6.1.2.1.26.4.65 - One single-mode fiber symmetric-rate EPON OLT, supporting low power budget (PR10)

iso.3.6.1.2.1.26.4.66 - One single-mode fiber symmetric-rate EPON OLT, supporting medium power budget (PR20)

iso.3.6.1.2.1.26.4.67 - One single-mode fiber symmetric-rate EPON OLT, supporting high power budget (PR30)

iso.3.6.1.2.1.26.4.68 - One single-mode fiber symmetric-rate EPON ONU, supporting low and medium power budget (PR10 and PR20)

iso.3.6.1.2.1.26.4.69 - One single-mode fiber symmetric-rate EPON ONU, supporting high power budget (PR30)

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.26.2.1.1.3
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.3.1.1 = OID: iso.3.6.1.2.1.26.4.30
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.3.2.1 = OID: iso.3.6.1.2.1.26.4.30
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.3.3.1 = OID: iso.3.6.1.2.1.26.4.30
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.3.4.1 = OID: iso.3.6.1.2.1.26.4.30
```

15.2.4. Просмотр состояния MAU, подключенных к интерфейсам

MIB:

MAU-MIB

Используемые OID:

ifMauStatus - 1.3.6.1.2.1.26.2.1.1.4

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - other

2 - unknown

3 - operational

4 - standby

5 - shutdown

6 - reset

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.26.2.1.1.4
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.4.1.1 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.4.2.1 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.4.3.1 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.4.4.1 = INTEGER: 3
```

15.2.5. Просмотр состояния Media Available в MAU, подключенных к интерфейсам

MIB:

MAU-MIB

Используемые OID:

ifMauMediaAvailable - 1.3.6.1.2.1.26.2.1.1.5

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - other

2 - unknown

3 - available

4 - notAvailable

5 - remoteFault

6 - invalidSignal

7 - remoteJabber

8 - remoteLinkLoss

9 - remoteTest

10 - offline

11 - autoNegError

12 - pmdLinkFault

13 - wisFrameLoss

14 - wisSignalLoss

15 - pcsLinkFault

16 - excessiveBER

17 - dxsLinkFault

18 - pxsLinkFault

19 - availableReduced

20 - ready

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.26.2.1.1.5
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.5.1.1 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.5.2.1 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.5.3.1 = INTEGER: 3
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.5.4.1 = INTEGER: 3
```

15.2.6. Просмотр счетчика выхода из состояния available для Media Available в MAU, подключенных к интерфейсам

MIB:

MAU-MIB

Используемые OID:

ifMauMediaAvailableStateExits - 1.3.6.1.2.1.26.2.1.1.6

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.26.2.1.1.6
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.6.1.1 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.6.2.1 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.6.3.1 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.6.4.1 = Counter32: 0
```

15.2.7. Просмотр состояния Jabber в MAU, подключенных к интерфейсам

MIB:

MAU-MIB

Используемые OID:

ifMauJabberState - 1.3.6.1.2.1.26.2.1.1.7

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - other

2 - unknown

3 - noJabber

4 - jaberring

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.26.2.1.1.7
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.7.1.1 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.7.2.1 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.7.3.1 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.7.4.1 = INTEGER: 2
```

15.2.8. Просмотр счетчика входа в состояние jaberring для Jabber в MAU, подключенных к интерфейсам

MIB:

MAU-MIB

Используемые OID:

ifMauJabberingStateEnters - 1.3.6.1.2.1.26.2.1.1.8

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.26.2.1.1.8
```

```
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.8.1.1 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.8.2.1 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.8.3.1 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.8.4.1 = Counter32: 0
```

15.2.9. Просмотр счетчика коллизий для MAU, подключенных к интерфейсам

MIB:

MAU-MIB

Используемые OID:

ifMauFalseCarriers - 1.3.6.1.2.1.26.2.1.1.9 или ifMauHCFalseCarriers - 1.3.6.1.2.1.26.2.1.1.14

Тип данных в SNMP:

Counter32 или Counter64

Вывод команд SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.26.2.1.1.9
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.9.1.1 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.9.2.1 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.9.3.1 = Counter32: 0
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.9.4.1 = Counter32: 0

snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.26.2.1.1.14
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.14.1.1 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.14.2.1 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.14.3.1 = Counter64: 0
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.14.4.1 = Counter64: 0
```

15.2.10. Просмотр SNMP OID-ов, соответствующих дефолтным типам MAU, подключенных к интерфейсам

Расшифровку выдаваемых значений можно посмотреть в подразделе 15.2.3.

MIB:

MAU-MIB

Используемые OID:

ifMauDefaultType - 1.3.6.1.2.1.26.2.1.1.11

Тип данных в SNMP:

OID

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.26.2.1.1.11
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.11.1.1 = OID: iso.3.6.1.2.1.26.4.11
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.11.2.1 = OID: iso.3.6.1.2.1.26.4.11
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.11.3.1 = OID: iso.3.6.1.2.1.26.4.11
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.11.4.1 = OID: iso.3.6.1.2.1.26.4.11
```

15.2.11. Просмотр наличия автосогласования для MAU, подключенных к интерфейсам

MIB:

MAU-MIB

Используемые OID:

ifMauAutoNegSupported - 1.3.6.1.2.1.26.2.1.1.12

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - true

2 - false

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.26.2.1.1.12
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.12.1.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.12.2.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.12.3.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.2.1.26.2.1.1.12.4.1 = INTEGER: 1
```

15.3. Мониторинг IP-адресов

15.3.1. Просмотр типа хранения концептуальной записи IP-адреса

MIB:

IP-MIB или ELTEX-IP-MIB

Используемые OID:

ipAddressStorageType - 1.3.6.1.2.1.4.34.1.11 или eltexIpAddressStorageType - 1.3.6.1.4.1.35265.42.34.1.12

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - other

2 - volatile

3 - nonVolatile

4 - permanent

5 - readOnly

Вывод команд SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.4.34.1.11
iso.3.6.1.2.1.4.34.1.11.1.4.192.168.0.1 = INTEGER: 3

snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.42.34.1.12
iso.3.6.1.4.1.35265.42.34.1.12.1.4.192.168.0.1.20.1 = INTEGER: 3
```

15.3.2. Просмотр TTL для IPv4

MIB:

IP-MIB

Используемые OID:

ipDefaultTTL - 1.3.6.1.2.1.4.2

Тип данных в SNMP:

INTEGER32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.4.2
iso.3.6.1.2.1.4.2.0 = INTEGER: 64
```

15.3.3. Просмотр HopLimit для IPv6

MIB:

IP-MIB

Используемые OID:

ipv6IpDefaultHopLimit - 1.3.6.1.2.1.4.26

Тип данных в SNMP:

INTEGER32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.4.26
iso.3.6.1.2.1.4.26.0 = INTEGER: 64
```

15.3.4. Просмотр состояния маршрутизации IPv4-пакетов

MIB:

IP-MIB

Используемые OID:

ipForwarding - 1.3.6.1.2.1.4.1

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - forwarding

2 - notForwarding

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.4.1
iso.3.6.1.2.1.4.1.0 = INTEGER: 1
```

15.3.5. Просмотр состояния маршрутизации IPv6-пакетов

MIB:

IP-MIB

Используемые OID:

ipv6Forwarding - 1.3.6.1.2.1.4.25

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - forwarding

2 - notForwarding

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.4.25
iso.3.6.1.2.1.4.25.0 = INTEGER: 1
```

15.4. Мониторинг туннелей

15.4.1. Просмотр метода шифрования туннеля

MIB:

TUNNEL-MIB

Используемые OID:

tunnelIfSecurity - 1.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.5

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - none

2 - ipsec

3 - other

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.5
iso.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.5.18001 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.5.28001 = INTEGER: 2
```

15.4.2. Просмотр лимита инкапсуляций в туннеле

MIB:

TUNNEL-MIB

Используемые OID:

tunnelIfEncapsLimit - 1.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.11

Тип данных в SNMP:

INTEGER32 (-1..255)

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

-1 - No limit

0..255 - Encapsulation limit

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.11
iso.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.11.18001 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.2.1.10.131.1.1.1.1.11.28001 = INTEGER: 0
```

15.5. Мониторинг маршрутизации

15.5.1. Мониторинг FIB таблицы

15.5.1.1. Просмотр лимита IPv4-маршрутов в FIB-таблице

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexRoutingFIBLimit - 1.3.6.1.4.1.35265.38.95.1

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.95.1
iso.3.6.1.4.1.35265.38.95.1.0 = INTEGER: 1400000
```

15.5.1.2. Просмотр количества IPv4-маршрутов в FIB-таблице

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexRoutingFIBUsage - 1.3.6.1.4.1.35265.38.95.2

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.95.2
iso.3.6.1.4.1.35265.38.95.2.0 = INTEGER: 0
```

15.5.1.3. Просмотр лимита IPv6-маршрутов в FIB-таблице

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexRoutingFIB6Limit - 1.3.6.1.4.1.35265.38.95.3

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.95.3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.95.3.0 = INTEGER: 1400000
```

15.5.1.4. Просмотр количества IPv6-маршрутов в FIB-таблице

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexRoutingFIB6Usage - 1.3.6.1.4.1.35265.38.95.4

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.95.4
iso.3.6.1.4.1.35265.38.95.4.0 = INTEGER: 0
```

15.5.1.5. Просмотр времени, прошедшего с последнего изменения маршрутов в секундах

MIB:

IP-FORWARD-MIB

Используемые OID:

inetCidrRouteAge - 1.3.6.1.2.1.4.24.7.1.10

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.4.24.7.1.10
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.10.1.4.192.168.0.0.24.0.0.0 = Gauge32: 2231
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.10.1.4.198.18.3.0.24.0.0.0 = Gauge32: 1375
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.10.1.4.198.51.100.1.32.0.1.4.198.18.3.1 = Gauge32: 1371
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.10.1.4.203.0.113.1.32.0.0.0 = Gauge32: 1375
```

15.5.1.6. Просмотр Next Hop AS маршрутов

MIB:

IP-FORWARD-MIB

Используемые OID:

inetCidrRouteNextHopAS - 1.3.6.1.2.1.4.24.7.1.11

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.4.24.7.1.11
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.11.1.4.192.168.0.0.24.0.0.0 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.11.1.4.198.18.3.0.24.0.0.0 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.11.1.4.198.51.100.1.32.0.1.4.198.18.3.1 = Gauge32: 65500
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.11.1.4.203.0.113.1.32.0.0.0 = Gauge32: 0
```

15.5.1.7. Просмотр 2 по приоритетности метрики маршрутов

MIB:

IP-FORWARD-MIB

Используемые OID:

inetCidrRouteMetric2 - 1.3.6.1.2.1.4.24.7.1.13

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.4.24.7.1.13
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.13.1.4.192.168.0.0.24.0.0.0 = Gauge32: -1
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.13.1.4.198.18.3.0.24.0.0.0 = Gauge32: -1
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.13.1.4.198.51.100.1.32.0.1.4.198.18.3.1 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.13.1.4.203.0.113.1.32.0.0.0 = Gauge32: -1
```

15.5.1.8. Просмотр 3 по приоритетности метрики маршрутов

MIB:

IP-FORWARD-MIB

Используемые OID:

inetCidrRouteMetric3 - 1.3.6.1.2.1.4.24.7.1.14

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.4.24.7.1.14
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.14.1.4.192.168.0.0.24.0.0.0 = Gauge32: -1
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.14.1.4.198.18.3.0.24.0.0.0 = Gauge32: -1
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.14.1.4.198.51.100.1.32.0.1.4.198.18.3.1 = Gauge32: -1
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.14.1.4.203.0.113.1.32.0.0.0 = Gauge32: -1
```

15.5.1.9. Просмотр 4 по приоритетности метрики маршрутов

MIB:

IP-FORWARD-MIB

Используемые OID:

inetCidrRouteMetric4 - 1.3.6.1.2.1.4.24.7.1.15

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.4.24.7.1.15
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.15.1.4.192.168.0.0.24.0.0.0 = Gauge32: -1
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.15.1.4.198.18.3.0.24.0.0.0 = Gauge32: -1
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.15.1.4.198.51.100.1.32.0.1.4.198.18.3.1 = Gauge32: -1
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.15.1.4.203.0.113.1.32.0.0.0 = Gauge32: -1
```

15.5.1.10. Просмотр 5 по приоритетности метрики маршрутов

MIB:

IP-FORWARD-MIB

Используемые OID:

inetCidrRouteMetric5 - 1.3.6.1.2.1.4.24.7.1.16

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.2.1.4.24.7.1.16
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.16.1.4.192.168.0.0.24.0.0.0 = Gauge32: -1
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.16.1.4.198.18.3.0.24.0.0.0 = Gauge32: -1
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.16.1.4.198.51.100.1.32.0.1.4.198.18.3.1 = Gauge32: -1
iso.3.6.1.2.1.4.24.7.1.16.1.4.203.0.113.1.32.0.0.0 = Gauge32: -1
```

15.5.2. Мониторинг RIP

15.5.2.1. Просмотр лимита RIP-маршрутов

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexRoutingRIBLimitsRIP - 1.3.6.1.4.1.35265.38.95.5.1.4

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.95.5.1.4
iso.3.6.1.4.1.35265.38.95.5.1.4.1.49 = INTEGER: 10000
```

15.5.2.2. Просмотр количества RIP-маршрутов

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexRoutingRIBUsageRIP - 1.3.6.1.4.1.35265.38.95.6.1.4

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.95.6.1.4
iso.3.6.1.4.1.35265.38.95.6.1.4.1.49 = INTEGER: 0
```

15.5.2.3. Просмотр лимита RIPv6-маршрутов

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexRoutingRIB6LimitsRIP - 1.3.6.1.4.1.35265.38.95.7.1.4

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.95.7.1.4
iso.3.6.1.4.1.35265.38.95.7.1.4.1.49 = INTEGER: 10000
```

15.5.2.4. Просмотр количества RIPv6-маршрутов

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexRoutingRIB6UsageRIP - 1.3.6.1.4.1.35265.38.95.8.1.4

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.95.8.1.4
iso.3.6.1.4.1.35265.38.95.8.1.4.1.49 = INTEGER: 0
```

15.5.3. Мониторинг IS-IS

15.5.3.1. Просмотр лимита IS-IS маршрутов

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexRoutingRIBLimitsISIS - 1.3.6.1.4.1.35265.38.95.5.1.5

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.95.5.1.5
iso.3.6.1.4.1.35265.38.95.5.1.5.1.49 = INTEGER: 300000
```

15.5.3.2. Просмотр количества IS-IS маршрутов

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexRoutingRIBUsageISIS - 1.3.6.1.4.1.35265.38.95.6.1.5

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.95.6.1.5
iso.3.6.1.4.1.35265.38.95.6.1.5.1.49 = INTEGER: 0
```

15.5.3.3. Просмотр лимита IS-ISv6 маршрутов

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexRoutingRIB6LimitsISIS - 1.3.6.1.4.1.35265.38.95.7.1.5

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.95.7.1.5
iso.3.6.1.4.1.35265.38.95.7.1.5.1.49 = INTEGER: 300000
```

15.5.3.4. Просмотр количества IS-ISv6 маршрутов

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexRoutingRIB6UsageISIS - 1.3.6.1.4.1.35265.38.95.8.1.5

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.95.8.1.5
iso.3.6.1.4.1.35265.38.95.8.1.5.1.49 = INTEGER: 0
```

15.5.4. Мониторинг OSPF

15.5.4.1. Просмотр опций соседних маршрутизаторов (OSPF)

MIB:

ELTEX-ESR-OSPF-MIB

Используемые OID:

eltEsrOspfNbrOptions - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.4

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

Значение зависит от bit mask:

If Bit 0 = 1, system operate on ToS metrics; If Bit 0 = 0 system ignore all metrics except the TOS 0 metric

If Bit 1 = 0, it's a stub area

If Bit 2 = 1 it's indicate that the system is capable of routing IP

If Bit 3 =1 it's indicate that the associated area is an NSSA

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.4
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.4.1.49.192.168.0.2 = Gauge32: 0
```

15.5.4.2. Просмотр счетчика изменения отношений с соседними маршрутизаторами (OSPF)

MIB:

ELTEX-ESR-OSPF-MIB

Используемые OID:

eltEsrOspfNbrEvents - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.7

Тип данных в SNMP:

Counter32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.7
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.7.1.49.192.168.0.2 = Counter32: 6
```

15.5.4.3. Просмотр длины очереди повторной передачи с соседними маршрутизаторами (OSPF)

MIB:

ELTEX-ESR-OSPF-MIB

Используемые OID:

eltEsrOspfNbrLsRetransQLen - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.8

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.8
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.8.1.49.192.168.0.2 = Gauge: 0
```

15.5.4.4. Просмотр типа записи IP-адресов соседних маршрутизаторов

MIB:

ELTEX-ESR-OSPF-MIB

Используемые OID:

eltEsrOspfNbmaNbrPermanence - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.9

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - dynamic

2 - permanent

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.9
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.9.1.49.192.168.0.2 = INTEGER: 1
```

15.5.4.5. Просмотр статуса помощника для соседних маршрутизаторов при graceful-restart (OSPF)

MIB:

ELTEX-ESR-OSPF-MIB

Используемые OID:

eltEsrOspfNbrRestartHelperStatus - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.10

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - notHelping

2 - helping

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.10
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.10.1.49.192.168.0.2 = INTEGER: 1
```

15.5.4.6. Просмотр времени статуса помощника для соседних маршрутизаторов при graceful-restart (OSPF)

MIB:

ELTEX-ESR-OSPF-MIB

Используемые OID:

eltEsrOspfNbrRestartHelperAge - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.11

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.11
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.11.1.49.192.168.0.2 = Gauge32: 0
```

15.5.4.7. Просмотр исхода последней попытки помощника для соседних маршрутизаторов при graceful-restart (OSPF)

MIB:

ELTEX-ESR-OSPF-MIB

Используемые OID:

eltEsrOspfNbrRestartHelperExitReason - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.12

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Расшифровка выдаваемых значений в SNMP:

1 - none

2 - inProress

3 - completed

4 - timedOut

5 - topologyChanged

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.11
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.3.1.3.1.1.11.1.49.192.168.0.2 = INTEGER: 1
```

15.5.4.8. Просмотр лимита OSPF-маршрутов

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexRoutingRIBLimitsOSPF - 1.3.6.1.4.1.35265.38.95.5.1.3

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.95.5.1.3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.95.5.1.3.1.49 = INTEGER: 300000
```

15.5.4.9. Просмотр количества OSPF-маршрутов

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexRoutingRIBUsageOSPF - 1.3.6.1.4.1.35265.38.95.6.1.3

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.95.6.1.3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.95.6.1.3.1.49 = INTEGER: 0
```

15.5.4.10. Просмотр лимита OSPFv6-маршрутов

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexRoutingRIB6LimitsOSPF - 1.3.6.1.4.1.35265.38.95.7.1.3

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.95.7.1.3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.95.7.1.3.1.49 = INTEGER: 300000
```

15.5.4.11. Просмотр количества OSPFv6-маршрутов

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexRoutingRIB6UsageOSPF - 1.3.6.1.4.1.35265.38.95.8.1.3

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.95.8.1.3
iso.3.6.1.4.1.35265.38.95.8.1.3.1.49 = INTEGER: 0
```

15.5.5. Мониторинг BGP

15.5.5.1. Просмотр Local port BGP

MIB:

ELTEX-ESR-BGP4V2-MIB

Используемые OID:

eltEsrBgp4V2PeerLocalPort - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.6

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.6
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.6.1.49.1.4.192.168.0.2 = Gauge32: 56154
```

15.5.5.2. Просмотр Remote port BGP

MIB:

ELTEX-ESR-BGP4V2-MIB

Используемые OID:

eltEsrBgp4V2PeerRemotePort - 1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.9

Тип данных в SNMP:

Gauge32

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.9
iso.3.6.1.4.1.35265.1.147.2.4.1.3.1.1.9.1.49.1.4.192.168.0.2 = Gauge32: 179
```

15.5.5.3. Просмотр лимита BGP-маршрутов

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexRoutingRIBLimitsBGP - 1.3.6.1.4.1.35265.38.95.5.1.2

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.95.5.1.2
iso.3.6.1.4.1.35265.38.95.5.1.2.1.49 = INTEGER: 2500000
```

15.5.5.4. Просмотр количества BGP-маршрутов

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexRoutingRIBUsageBGP - 1.3.6.1.4.1.35265.38.95.6.1.2

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.95.6.1.2
iso.3.6.1.4.1.35265.38.95.6.1.2.1.49 = INTEGER: 0
```

15.5.5.5. Просмотр лимита BGPv6-маршрутов

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexRoutingRIB6LimitsBGP - 1.3.6.1.4.1.35265.38.95.7.1.2

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.95.7.1.2
iso.3.6.1.4.1.35265.38.95.7.1.2.1.49 = INTEGER: 2500000
```

15.5.5.6. Просмотр количества BGPv6-маршрутов

MIB:

ELTEX-GENERIC-MIB

Используемые OID:

eltexRoutingRIB6UsageBGP - 1.3.6.1.4.1.35265.38.95.8.1.2

Тип данных в SNMP:

INTEGER

Вывод команды SNMP:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.0.1  1.3.6.1.4.1.35265.38.95.8.1.2
iso.3.6.1.4.1.35265.38.95.8.1.2.1.49 = INTEGER: 0
```