



## Организация мониторинга SNMP объектов в сервере связи СПО “ИНДИГИРКА”

### Назначение

Организация мониторинга параметров состояния внешнего оборудования по протоколу SNMP.

### Используемое оборудование

#### Основное оборудование

Название	Количество
Сервер ИД-ССР или Сервер ИД-ССР-2	1 шт.

#### Программное обеспечение (лицензии)

Название	Количество
ИД-СПО-СРВ (сервер для работы с БЦП Р-08 исп.2-6)	1 шт.
ИД-СПО-СРВ-КФГ (Конфигуратор сервера)	1 шт.
ЛИЦ-ИД-СПО-СРВ (лицензия)	1 шт.
ЛИЦ-ИД-СПО-СНМ (лицензия)	1 шт.

## Описание

**SNMP** (*Simple Network Management Protocol* — простой протокол сетевого управления) — стандартный интернет-протокол для управления устройствами в IP-сетях на основе архитектур UDP/TCP. К поддерживающим SNMP устройствам относятся маршрутизаторы, коммутаторы, серверы, принтеры, блоки питания и другие.

Сервер связи с оборудованием СПО ИНДИГИРКА ИД-СПО-СРВ (id-spo-srv) позволяет организовать наблюдение за параметрами физических устройств по протоколу SNMP.

## Конфигурирование

Конфигурирование осуществляется путем формирования соответствующего INI файла и требует внимания и понимания поведения SNMP устройства как объекта мониторинга.

Файл конфигурации является текстовым файлом формата INI. Он должен иметь имя **id-spo-srv-snmp-as-rto.ini** и находиться в директории с установленной СПО ИНДИГИРКА IndigirkaInstall/bin/Config. Файл создается автоматически при запуске сервера.

Файл состоит из секций, которые представляют собой отдельное устройство. Каждая секция имеет уникальное имя, например **[OBJECT\_SNMP]** и соответствует одному наблюдаемому параметру устройства.

После чтения файла конфигурации сервер связи создает соответствующее количество объектов ОДР типа технологический шлейф, который будет иметь 4 области и каждая область будет обозначать состояние контролируемого параметра. Проверить что устройство создано, и увидеть его актуальное состояние можно через Конфигуратор сервера связи **id-spo-srv-cfg**, нажав кнопку «Список РТО».

Скриншот интерфейса конфигурирования сервера связи. В центре экрана отображается диалоговое окно «Конфигурация» с заголовком «Список РТО». В нем содержится таблица с данными о конфигурированных объектах мониторинга. Первая строка таблицы выделена красной рамкой.

Id	Имя РТО	Тип РТО	Имя типа РТО	Имя	Parent РТО	Top ID	Ready for read	ID State	Type State	Name State
1	16785148	BCP_Power 3503	4	TECHNO	Технологический ШС	БЦП 3503	0	1025	0	Область 0
2	16785149	BCP_Error 3503	4	TECHNO	Технологический ШС	БЦП 3503	0	1025	0	Область 0
3	16785152	BCP_Power 9364	4	TECHNO	Технологический ШС	БЦП 9364	0	1025	0	Область 0
4	16785153	BCP_Error 9364	4	TECHNO	Технологический ШС	БЦП 9364	0	1025	0	Область 0
5	16785150	BCP_Power 9422	4	TECHNO	Технологический ШС	БЦП 9422	0	1025	0	Область 0
6	16785151	BCP_Error 9422	4	TECHNO	Технологический ШС	БЦП 9422	0	1025	0	Область 0
7	16785158	AGP_1_1	4	TECHNO	Технологический ШС	БЦП 0	0	1026	0	Область 1
8	16785159	AGP_1_2	4	TECHNO	Технологический ШС	БЦП 0	0	1026	0	Область 1
...	16785147	KPP_1_1	4	TECHNO	Технологический ШС	БЦП 0	0	1026	0	Область 1

В нижней части диалогового окна расположены кнопки: «Список РТО» (выделена красной рамкой), «Обновить список БЦП», «Рубрикация конфигурирования», «Диагностика» и «Выход».

Каждая отдельная секция файла содержит следующие строки:

**SNMP\_VERSION=** - версия протокола SNMP. Возможные значения: **0** - V1, **1** - V2c,

**OID=** (Object Identifier) - числовой идентификатор объекта (данные производителя устройства) для контролируемого параметра,

**FRIENDLY\_NAME=** - имя параметра (Для отображения в APM),

**HOST=** - ip-адрес подключаемого устройства,

**PERIOD=** - период опроса в секундах,

**ID\_RTO=** - номер ОДР, который будет соответствовать данному параметру.

Здесь важно понимать, что этот номер не должен пересекаться с номерами других ОДР, созданных в конфигураторе. Рекомендуется использовать номера в диапазоне (16777150 – 16777210),

**ID\_TYPE\_REPLAY=** - ожидаемый тип ответа : 1 - int , 2 – текст. Предполагается, что контролируемые параметры могут быть числовыми или строковыми,

**RECURSIVE=** - рекурсивное чтение : 0 - конкретный OID, 1 - чтение в режиме get\_next, начиная с OID (определяется в процессе работы). Пороги для перехода технологического шлейфа в области 1,2,3,

Пороги для перехода в области:

**LIMIT\_1=** если числовое значение параметра больше LIMIT\_1, шлейф переходит в Область 1,

**LIMIT\_2=** - если числовое значение параметра больше LIMIT\_1, шлейф переходит в Область 2,

**LIMIT\_3=** - если числовое значение параметра больше LIMIT\_1, шлейф переходит в Область 3.

Для параметров текстового формата устанавливаются маски ответов для перехода в области. Т.е. если в тексте ответа от устройства при запросе соответствующего параметра будет содержаться текст маски, то шлейф переходит в соответствующую область.

**MASK\_1=** - признак того, что шлейф находится в Области 1

**MASK\_2=** - признак того, что шлейф находится в Области 2

**MASK\_3=** - признак того, что шлейф находится в Области 3

**MASK\_4=** - признак того, что шлейф находится в Области 4

Дружественные имена состояний шлейфа (Как они будут отображаться в протоколе событий APM):

**FRIENDLY\_NAME\_AREA0=**

**FRIENDLY\_NAME\_AREA1=**

**FRIENDLY\_NAME\_AREA2=**

**FRIENDLY\_NAME\_AREA3=**

**Внимание!** После изменения файла конфигурации требуется перезапуск сервера связи или перезагрузка компьютера.

**Пример файла конфигурации:**

```
[OBJECT_SNMP_Traffic]
SNMP_VERSION=0
OID=iso.3.6.1.2.1.4.9.0
FRIENDLY_NAME=HP1256.Traffic
HOST=172.16.2.112:161
PERIOD=20
ID_RTO=16777203
# ID_TYPE_REPLAY : 1 - integer , 2 - string
ID_TYPE_REPLAY=1
RECURSIVE=0
LIMIT_1= 25
LIMIT_2= 50
LIMIT_3= 75
MASK_1=
MASK_2=
MASK_3=
MASK_4=
FRIENDLY_NAME_AREA0=Малый трафик
FRIENDLY_NAME_AREA1=Средний трафик
FRIENDLY_NAME_AREA2=Большой трафик
FRIENDLY_NAME_AREA3=Критический трафик
```

```
[OBJECT_RICOH]
SNMP_VERSION=0
OID=iso.3.6.1.2.1.43.18.1.1.8.1.4
FRIENDLY_NAME=RICOH Aficio MP C2800. Печка.
HOST=172.16.0.196:161
PERIOD=5
ID_RTO=16777204
# ID_TYPE_REPLAY : 1 - integer , 2 - string
ID_TYPE_REPLAY=2
RECURSIVE=1
LIMIT_1=
LIMIT_2=
LIMIT_3=
MASK_1=XXXXXXXX
MASK_2=Замените блок плавки
MASK_3=XXXXXXXX
MASK_4=XXXXXXXX
FRIENDLY_NAME_AREA0=Печь в норме
FRIENDLY_NAME_AREA1=Требуется замена
FRIENDLY_NAME_AREA2=
FRIENDLY_NAME_AREA3=
```

```
[OBJECT_RICOH_POWER_SAVE]
SNMP_VERSION=0
OID=iso.3.6.1.2.1.43.18.1.1.8.1.1
FRIENDLY_NAME=RICOH Aficio MP C2800. Энергосбережение.
HOST=172.16.0.196:161
PERIOD=5
ID_RTO=16777200
# ID_TYPE_REPLAY : 1 - integer , 2 - string
ID_TYPE_REPLAY=2
RECURSIVE=1
```

LIMIT\_1=  
LIMIT\_2=  
LIMIT\_3=  
MASK\_1=XXXXXXXX  
MASK\_2=Режим энергосбережения  
MASK\_3=XXXXXXXX  
MASK\_4=XXXXXXXX  
FRIENDLY\_NAME\_AREA0=Питание Включено  
FRIENDLY\_NAME\_AREA1=Режим энергосбережения  
FRIENDLY\_NAME\_AREA2=  
FRIENDLY\_NAME\_AREA3=