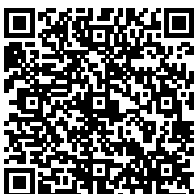




# Discovery



From:

<https://pandorafms.com/manual/!777/>

Permanent link:

[https://pandorafms.com/manual/!777/ru/documentation/03\\_monitoring/04\\_discovery](https://pandorafms.com/manual/!777/ru/documentation/03_monitoring/04_discovery)

2024/10/03 18:41



# Discovery

[Вернуться в оглавление Pandora FMS](#)

## Что такое Pandora FMS Discovery?

Версия NG 732 или выше.

Discovery предоставляет набор инструментов для упрощения мониторинга с помощью мастеров. Более подробную информацию вы можете получить в обучающем видео «[Обучение Pandora FMS Discovery](#)»

### Task list

Инструмент Pandora FMS Discovery позволяет увидеть список всех запланированных задач в нашей среде как на уровне консоли, так и на уровне сервера.

### Discovery Applications

Позволяет контролировать среды MySQL®, Oracle® или VMware® с новой консоли управления.

### Discovery Cloud

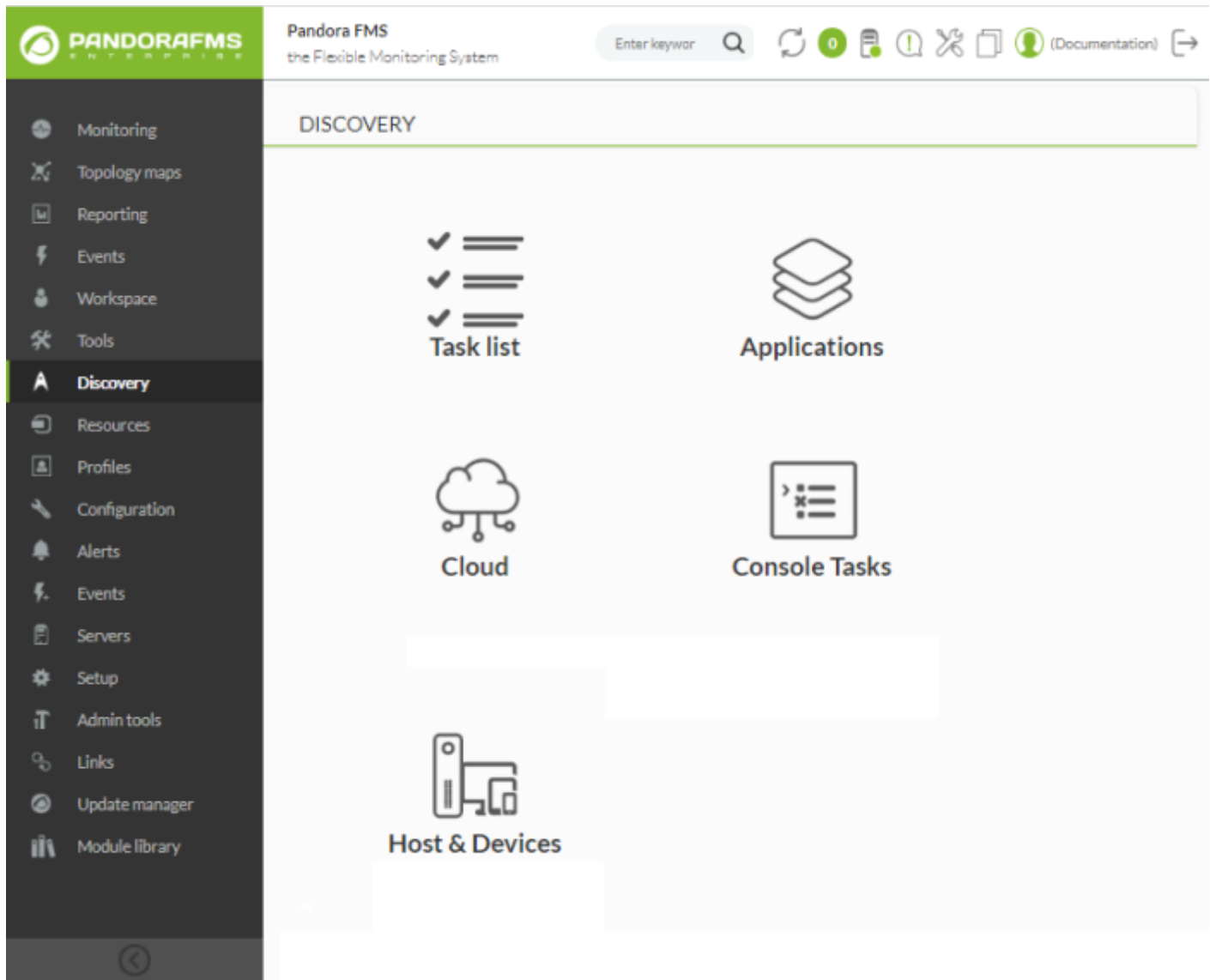
С помощью этой утилиты вы можете контролировать свою облачную инфраструктуру, от виртуальных машин, созданных в Amazon Web Services® (EC2) или реляционных баз данных в AWS RDS®, до виртуальных машин, работающих в Azure Computer®.

### Console Tasks

Позволяет автоматизировать задачи консоли внутри системы Discovery, а также планировать отчеты, создавать резервные копии данных или выполнять пользовательские сценарии из консоли Pandora FMS.

### Discovery Host&Devices

Включает инструменты, необходимые для обнаружения или импорта устройств и компьютеров в сети.



## Discovery Task list

Инструмент Pandora FMS Discovery позволяет увидеть список всех задач, запрограммированных в среде, как на уровне консоли Console Tasks так и на уровне сервера Server Tasks.

Discovery

## Task list

## CONSOLE TASKS

	User	Task	Scheduled	Next execution	Last execution	Group	Operations
	admin	Send custom report by email - Report: 2- Availability + SLA - Report type: - Email: robert@example.com, ana@example.com	Weekly	2019/07/05 03:25:40	2019/06/28 03:26:03		

## SERVER TASKS

Force	Task name	Server name	Interval	Network	Status	Task type	Progress	Updated at	Operations
	testing	demost	Manual	192.168.70.0/24	Done	Basic Monitoring	- 4 months		
	IPAM 192.168.70.0/24	demost	1 days	192.168.70.0/24	Done	IPAM Recon	- 17 hours		
	prueba	demost	1 hours	192.168.70.0/24	Done	Discovery.NetScan	- 11 minutes 12 seconds		
	testarg	demost	Manual	192.168.70.0/24	Done	Discovery.NetScan	- 1 months		
	recon	demost	Manual		Done	Discovery.NetScan	- Not executed yet		
	Scan Custom	demost	Manual		Done	Discovery.NetScan	- Not executed yet		

Go back

## Console tasks

Discovery

## TASK LIST

## Console Tasks

	User	Task	Scheduled	Next execution	Last execution	Group	Operations
	admin	Send custom report by email Agents daily report - Report type: PDF - E-mail: user1@example.com,user2@example.com	Daily	2023/03/28 16:10:18	2023/03/27 16:11:04		
	admin	Backup Pandora database	Weekly	2023/03/31 07:00:00	Never		



Force execution

## Server Tasks

Refresh

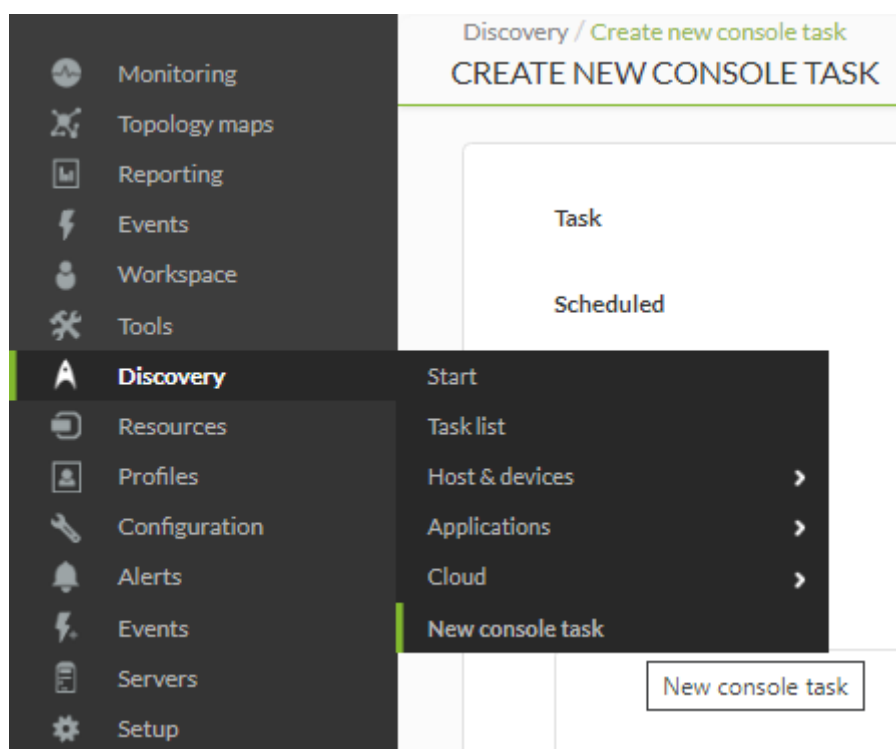
Go back


Для каждой из перечисленных задач (Console task):

- User: Тот, кто создает задачу.
- Task: краткая информация.
- Scheduled: Планирование по календарю.
- Next Execution: Указывает следующее выполнение.
- Last Execution: Указывает на время последнего выполнения задачи.
- Group: Группа, к которой она принадлежит.
- Operations: Отображает действия, которые могут быть выполнены для текущего пользователя; в данном примере их два - редактирование  и удаление .

## Создание или редактирование задач консоли

Чтобы *создать* консольную задачу, перейдите в Discovery → New console task.



Для *редактирования* задачи Console нажмите на значок , описанный в предыдущем разделе.

В обоих случаях интерфейс одинаков, за исключением соответствующей кнопки для создания (Create) или редактирования (Update) и сохранения изменений.

---

Backup Pandora FMS database ▲

---

---

Backup Pandora FMS database

Call PHP function

Execute custom script

Save custom report to disk

Send custom report (from template) by e-mail

Send custom report by e-mail

---

Общими полями для каждой задачи являются:

1. Scheduled: Периодичность выполнения задания, ежедневно (Daily), еже часно (Hourly), ежемесячно (Monthly), только один раз (Not scheduled, см. следующий пункт), еженедельно (Weekly) и ежегодно (Yearly).
2. Next execution: При следующем выполнении задания выберите дату в первом поле и время во втором поле (всплывающее меню при нажатии на каждое).
3. Group: Группа, к которой будет принадлежать задание.
  - Backup Pandora FMS database

Задача резервного копирования базы данных Pandora FMS (*backup*):

## CREATE NEW CONSOLE TASK



Task

Scheduled

Next Execution \_\_\_\_\_

Group

Description

Parameters

Save to disk in path

Active backups

Create

Save to disk in path: Путь, на котором хранится резервная информация.

- Call PHP function

Задача выполнения функции, написанной на языке PHP:



## CREATE NEW CONSOLE TASK



Task

Call PHP function

Scheduled

Daily

Next Execution

Group

Please select...

Parameters

Function name

Create

Function name: Имя функции PHP, которая будет выполняться однократно или периодически.

- Execute custom script

Задание на выполнение сценария:

## CREATE NEW CONSOLE TASK



Task

Execute custom script

Scheduled

Daily

Next Execution

Group

Please select...

Parameters

Custom script

Create

Custom script: Имя сценария для запуска.

- Save custom report to disk

Индивидуальная задача создания и сохранения отчетов:

## CREATE NEW CONSOLE TASK



Task

Scheduled

Next Execution

Group

## Parameters

Report pending to be created

Save to disk in path

File name prefix

Report Type

Create

Report pending to be created: Пользовательский отчет (выпадающий список), на основе которого будет создан этот отчет. См. раздел «Создание (пользовательского) отчета».

Save to disk in path: Путь, где будет храниться созданный отчет (пользователь apache должен иметь права на чтение и запись в этот каталог).

File name prefix: Префикс имени для последовательных отчетов.

Report Type: Сохраняется в формате XML, PDF, JSON о CSV.

- Send csv log

Задача отправки журналов событий в формате CSV по электронной почте.

Discovery / Create new console task

## CREATE NEW CONSOLE TASK

Task:

Scheduled:

Next Execution: \_\_\_\_\_

Group:

Parameters:

Pandora FMS v7.0NG.760 - OUM 760 - MR 52  
Page generated on 2022-03-16 09:55:10

Send to e-mail: Почтовый ящик, на который следует отправлять журналы событий в формате CSV.

- Send custom report (from template) by email

Отчеты (созданные на основе шаблона) для отправки по электронной почте:

### CREATE NEW CONSOLE TASK



**Task**

**Scheduled**

**Next Execution** \_\_\_\_\_

**Group**



**Template pending to be created**

**Agents**

- None
- 1
- 10
- 100
- 101
- 102
- 103
- 104
- 105
- 106

**Regex agent filter** \_\_\_\_\_

**Report per agent**

**Report name** \_\_\_\_\_

**Parameters**

**Send to e-mail addresses (separated by a comma)**

**Subject**

**Message**

**Report Type**

Create

Отчеты, которые должны быть отправлены по электронной почте:

- Индивидуальный шаблон для создания отчета, Template pending to be created.
- Информация об агентах для отчета, Agents; если вы хотите генерировать отдельные отчеты для каждого Агента, Report per agent.
- Адреса электронной почты для отправки отчета, Send to email addresses.
- Тема отправляемого письма, Subject.
- Тело сообщения, с которым будут отправлены отчеты, Message .
- Тип отчета, который будет отправлен, Report Type.
- Send custom report by email

Отчеты должны быть отправлены по электронной почте:



Настраиваемый отчет (см. «[Создание отчета](#)» ) для создания отчета, Report pending to be created.

Информация об агентах для отчета, Agents; если вы хотите генерировать отдельные отчеты для каждого отчета, Report per agent.

Почтовые адреса (через запятую) для отправки отчета, Send to email addresses.

Тема отправляемого письма, Subject.

Тело сообщения, с которым будут отправлены отчеты, Message .

Тип отправляемого отчета, Report Type.

## Server tasks

SERVER TASKS									
Force	Task name	Server name	Interval	Network	Status	Task type	Progress	Updated at	Operations
<input type="radio"/>	testing	demost	Manual	192.168.70.0/24	Done	Basic Monitoring	-	4 months	
<input type="radio"/>	IPAM 192.168.70.0/24	demost	1 days	192.168.70.0/24	Done	IPAM Recon	-	17 hours	

Для каждой задачи *task*:

- Force: Принудительное выполнение.
- Task name: Имя Задачи.
- Server name: Сервер, который ее выполняет.
- Interval: Интервал времени, в течение которого она будет выполняться.
- Network: Сеть, где будут проводиться проверки.
- Status: Статус.
- Task type: Тип Задачи.
- Progress: Прогресс, если находится в работе.
- Updated at: Последнее обновление.
- Operations: Значки позволяют выполнять такие действия, как редактирование или удаление задания и др. Начиная с версии NG 752, при просмотре задач можно включить или отключить каждую задачу используя иконку.

## Операции

Редактирование задач распознавания сервера:

- Interval: Интервал выполнения задания, вручную или заданный.
- Task name: Имя Задачи.
- Discovery server: Servidor que la ejecutará, parámetro obligatorio.
- Network: Сервер, выполняющий задачу, обязательный параметр.
- Group: Группа.



- Comment: Соответствующие комментарии.

## Discovery Applications

[Вернуться к началу](#) ◆

The screenshot displays the Pandora FMS web interface. The top navigation bar shows the Pandora FMS logo and the text "Pandora FMS the Flexible Monitoring System". A search bar is present with the placeholder "Enter keyword". The main content area is titled "Discovery / Applications Applications" and features a grid of application logos: IBM DB2, Microsoft SQL Server, MySQL, Oracle Database, SAP R3, and VMware. A disclaimer at the bottom of the grid states: "All company names used here are for identification purposes only. Use of these names, logos, and brands does not imply endorsement." The left sidebar menu is open, showing the "Applications" section expanded with sub-items: Microsoft SQL Server, Mysql, Oracle, VMware, SAP, and DB2.

С помощью Pandora FMS можно удаленно контролировать приложения, используя *Discovery Applications*.

## Discovery Applications: DB2

Версия NG 747 или выше.

Для мониторинга мотора реляционной базы данных DB2® от IBM® мы используем

Официальный клиент IBM, а точнее пакет

ibm\_data\_server\_driver\_package\_linuxx64\_v11.5.tar.gz. После загрузки пакета следуйте приведенным ниже инструкциям, чтобы распаковать и установить его:

```
tar -zxvf ibm_data_server_driver_package_linuxx64_v11.5.tar.gz
```

Переместите файл в каталог, куда вы хотите его установить. (ej. /opt/dsdriver ).

```
mv PATH/ibm_data_server_driver_package_linuxx64_v11.5 /opt/dsdriver/  
cd /opt/dsdriver  
bash installDSDriver  
export DB2_HOME=/opt/dsdriver  
export DB2LIB=/opt/dsdriver/lib  
cd /usr/lib64  
ln -s /opt/dsdriver/lib/* ./
```

В файле /etc/pandora/pandora\_server.env необходимо установить следующие переменные:

```
#!/bin/bash  
VERSION=12.2  
export PATH=$PATH:$HOME/bin:/usr/lib/oracle/$VERSION/client64/bin  
export LD_LIBRARY_PATH=$LD_LIBRARY_PATH:/usr/lib/oracle/$VERSION/client64/lib  
export LD_LIBRARY_PATH=$LD_LIBRARY_PATH:/opt/dsdriver/lib  
  
export ORACLE_HOME=/usr/lib/oracle/$VERSION/client64  
export DB2_HOME=/opt/dsdriver  
export DB2LIB=/opt/dsdriver/lib
```

```
#!/bin/bash  
VERSION=12.2  
  
export PATH=$PATH:$HOME/bin:/usr/lib/oracle/$VERSION/client64/bin  
export LD_LIBRARY_PATH=$LD_LIBRARY_PATH:/usr/lib/oracle/$VERSION/client64/lib  
export LD_LIBRARY_PATH=$LD_LIBRARY_PATH:/opt/dsdriver/lib  
  
export ORACLE_HOME=/usr/lib/oracle/$VERSION/client64  
export DB2_HOME=/opt/dsdriver  
export DB2LIB=/opt/dsdriver/lib
```

Версия может быть 11.x или 12.2 в зависимости от установленной системы.

## Функции

Discovery / Application / DB2 Base / DB2 Detailed

### DB2

Target agent ⓘ

Custom module prefix ⓘ

Get database summary

Check transactional log utilization

Get number of connections

Check DB size













Retrieve cache statistics

Execute custom queries

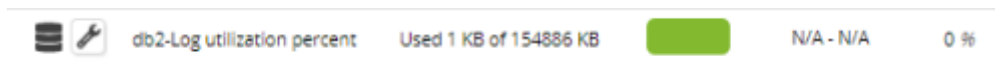
Custom queries ⓘ

```
# parent      modu
# check_end
check_base
```

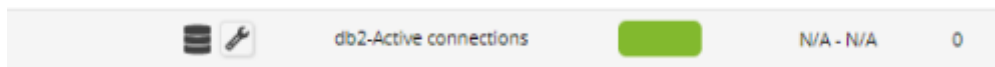
- Предопределенный модуль, обзор базы данных *Get database summary*:

 	db2-AGENT_WAIT_TIME_PERCENT	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A - N/A	0 %
 	db2-APP_RQSTS_COMPLETED_TOTAL	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A - N/A	1,055
 	db2-AVG_RQST_CPU_TIME	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A - N/A	693
 	db2-CF_WAIT_TIME_PERCENT	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A - N/A	0 %
 	db2-IO_WAIT_TIME_PERCENT	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A - N/A	99.6 %
 	db2-LOCK_WAIT_TIME_PERCENT	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A - N/A	0 %
 	db2-NETWORK_WAIT_TIME_PERCENT	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A - N/A	0.7 %
 	db2-RECLAIM_WAIT_TIME_PERCENT	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A - N/A	0 %
 	db2-ROUTINE_TIME_RQST_PERCENT	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A - N/A	1.1 %
 	db2-RQST_WAIT_TIME_PERCENT	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A - N/A	77.3 %
 	db2-TOTAL_BP_HIT_RATIO_PERCENT	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A - N/A	96.1 %
 	db2-TRANSACTION_END_PROC_TIME_PERCENT	<input checked="" type="checkbox"/>	N/A - N/A	0.5 %

- Предопределенный модуль, *Check transactional log utilization*:



- Предопределенный модуль, *Number of connections*:



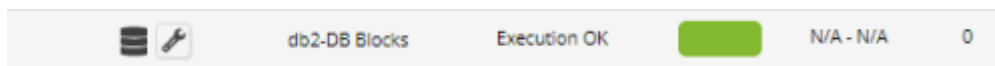
- Предопределенный модуль, *DB size*:



- Предопределенный модуль, *Retrieve cache statistics*:

Cache Name	Icon	Category	Refresh	Value	Target
db2-cache hit ratio (IBMDEFAULTBP)		DATA	5 minutes	98/0	40/0
db2-cache hit ratio (IBMSYSTEMBP16K)		DATA	5 minutes	98/0	40/0
db2-cache hit ratio (IBMSYSTEMBP32K)		DATA	5 minutes	98/0	40/0
db2-cache hit ratio (IBMSYSTEMBP4K)		DATA	5 minutes	98/0	40/0
db2-cache hit ratio (IBMSYSTEMBP8K)		DATA	5 minutes	98/0	40/0

- Модуль с помощью настраиваемых запросов:



Чтобы выполнить этот пользовательский мониторинг, необходимо следовать шагам, которые дает помощник, для настройки задачи DB2®.

Discovery / Application / DB2 Base / DB2 Detailed

## DB2

Task name	test
Discovery server <span>i</span>	munchkin
Group <span>i</span>	Applications
DB2 target strings <span>i</span>	192.168.1.164:50000/TESTDB
User	db2inst1
Password	•••••
Interval <span>i</span>	Defined 5 minutes <span>i</span>

Next >

Go back ✕

Pandora FMS v7.0NG.755 - OUM 754 - MR.46  
Page generated on 2021-07-02 18:45:11

На первом этапе будут определены следующие параметры:

- Task name: Имя задачи.
- Discovery server: Сервер, выполняющий задачу мониторинга DB2®.
- Group: Группа, к которой принадлежат созданные агенты.
- DB2 target strings: Раздел, в котором определяется целевые строки нашей задачи. Мы можем добавить столько целевых IP-адресов, сколько захотим, разделяя их запятыми или линиями. Вы можете использовать # для комментариев.
- User: Пользователь DB2®, получающий доступ к мониторингу.
- Password: Пароль пользователя, определенный ранее.
- Interval: Интервал выполнения.

Discovery / Application / DB2 Base / DB2 Detailed  
DB2

Target agent ⓘ \_\_\_\_\_

Custom module prefix ⓘ \_\_\_\_\_

Get database summary

Check transactional log utilization

Check transactional log utilization

Get number of connections

Check DB size

Retrieve cache statistics

Execute custom queries

Custom queries ⓘ

```
# parent      module parent for this module (name)
# check_end

check_begin
name DB Blocks
operation value
datatype generic_data
target SELECT COUNT(*) FROM SYSIBMADM.SNAPLOCKWAIT
check_end

check_begin
name Blocking elements
description Invalid objects (detail)
operation full
```

Next >

Go back ✕

Pandora FMS v7.0NG.755 - OUM 754 - MR.46  
Page generated on 2021-07-02 18:45:11

Во второй части конфигурации задачи указывается:

- Target agent: Агент, который будет получать информацию о мониторинге от DB2®. Если вы определяете несколько целевых *строк*, вы можете указать несколько имен в этом поле через запятую.
- Custom module prefix: Определяет пользовательский префикс, который будет сцеплен с именами модулей, создаваемых задачами.
- Get database summary: Возвращает сводку о состоянии базы данных.
- Check transactional log utilization: Указывает процент от общего пространства журнала, которое используется.
- Get number of connections: Возвращает количество соединений.
- Check DB size: Возвращает размер базы данных.
- Retrieve cache statistics: Возвращает статистику *кэша*.
- Execute custom queries: Выполняет пользовательские запросы.
- Custom queries: Позволяет определять пользовательские запросы.

## Пример

```
SELECT count(*) FROM SYSIBMADM.SNAPLOCKWAIT
```

возвращает информацию о моментальных снимках агентов базы данных, работающих от имени запросов, которые ожидают получения блокировок или *locks*. Следуя формату запроса:

```
SELECT * FROM <schema_name>.<table_name>
```

для этого типа базы данных мы сможем получить всевозможные модули.

Execute custom queries






















































Custom queries

```
# parent          module parent for this module (name)
# check_end

check_begin
name DB Blocks
operation value
datatype generic_data
target SELECT COUNT(*) FROM SYSIBMADM.SNAPLOCKWAIT
check_end

check_begin
name Blocking elements
description Invalid objects (detail)
operation full
datatype generic_data
target SELECT AGENT_ID, LOCK MODE, LOCK OBJECT TYPE, AGENT_ID_HOLDING_LK,
LOCK_MODE_REQUESTED FROM SYSIBMADM.SNAPLOCKWAIT
check_end
```

После выполнения описанных выше действий вы получите общий вид, аналогичный этому:

		DB2 connection	DB2 availability		N/A - N/A	1
		db2-Active connections			N/A - N/A	0
		db2-AGENT_WAIT_TIME_PERCENT			N/A - N/A	0 %
		db2-APP_RQSTS_COMPLETED_TOTAL			N/A - N/A	1,316
		db2-AVG_RQST_CPU_TIME			N/A - N/A	650
		db2-CF_WAIT_TIME_PERCENT			N/A - N/A	0 %
		db2-Database size			N/A - N/A	88 MB
		db2-DB Blocks	Execution OK		N/A - N/A	0
		db2-IO_WAIT_TIME_PERCENT			N/A - N/A	99.3 %
		db2-LOCK_WAIT_TIME_PERCENT			N/A - N/A	0 %
		db2-Log utilization percent	Used 1 KB of 15488		N/A - N/A	0 %
		db2-NETWORK_WAIT_TIME_PERCENT			N/A - N/A	0.9 %
		db2-RECLAIM_WAIT_TIME_PERCENT			N/A - N/A	0 %
		db2-ROUTINE_TIME_RQST_PERCENT			N/A - N/A	1 %
		db2-RQST_WAIT_TIME_PERCENT			N/A - N/A	76.5 %
		db2-TOTAL_BP_HIT_RATIO_PERCENT			N/A - N/A	96.9 %
		db2-TRANSACT_END_PROC_TIME_PERCENT			N/A - N/A	0.5 %

## Discovery Applications: MySQL

Версия NG 733 или выше.

Для задачи должны быть определены следующие параметры:



Discovery / Application / MySQL Base / MySQL Detailed

## MySQL

Task name	Test MySQL
Discovery server ⓘ	artorias ▼
Group ⓘ	Applications ▼
MySQL server IP ⓘ	192.168.80.32
MySQL server Port	3306
User	root
Password	*****
Interval ⓘ	Defined ▼ 5 minutes ▼ ⓘ

Next >

Go back ✕

- Task name: Имя Задачи.
- Discovery Server: Сервер, который будет ее выполнять.
- MySQL server IP: IP-адрес сервера, на котором расположена среда MySQL®.
- MySQL server port: Порт предыдущего адреса.
- Interval: Период времени, в течение которого будет выполняться мониторинг.
- User: Пользователь MySQL®, под которым вы получаете доступ.
- Password: Пароль пользователя MySQL®, указанный выше.

Это должен быть пользователь с достаточными правами на базу данных для выполнения запросов.

После завершения конфигурации необходимо указать модули:



## MySQL

Target agent

Test MySQL

Custom module prefix

Scan databases



Create agent per database



Check engine uptime



Retrieve query statistics



Analyze connections



Retrieve InnoDB statistics



Retrieve cache statistics



Execute custom queries



Custom queries

```
# =====
# Custom queries definition guide
# =====
# Definition example
# check_begin
# target_databases database where should be executed, default (all)
# name             custom name chosen by the user
# description       custom description chosen by the user
# operation         value | full,
#                   value returns a simple value,
#                   full returns all rows in a string
# target           query to be executed,
```

Finish &gt;

Go back ✕

- Target agent: Агент, на котором создаются модули.
- Custom module prefix: Определяет пользовательский префикс, который будет сцеплен с именами модулей, создаваемых задач.
- Scan databases: Выполнит исследование баз данных и их объектов.
- Create agent per database: Он позволяет создать агента для каждой базы данных, найденной в соответствии с предыдущим пунктом.
- Check engine uptime: Проверит время работы MySQL®.
- Retrieve query statistics: Позволяет получить статистику выполненных запросов.
- Analyze connections: Информация о подключении.
- Retrieve InnoDB statistics: Возвращает статистику InnoDB.
- Retrieve cache statistics: Возвращает статистики кэша;.

- Custom queries: Позволяет определять пользовательские SQL-запросы.

## Discovery Applications: Oracle

Версия NG 733 или выше.

Discovery / Application / Oracle Base / Oracle Detailed

### ORACLE

Task name	Test Oracle
Discovery server <span>i</span>	munchkin
Group <span>i</span>	Applications
Oracle target strings <span>i</span>	tes.testing.lan/orcl
User	C##pandora
Password	••••••
Interval <span>i</span>	Defined 5 minutes <span>i</span>

Next >


Go back ✕

Мониторинг Oracle® позволяет определить следующие параметры задачи:



- Task name: Имя Задачи.
- Discovery Server: Назначенный Сервер.
- Oracle target strings: Здесь определяются целевые строки.
- User: Пользователь Oracle®, получающий доступ к мониторингу.
- Password: Пароль пользователя, определенный ранее.
- Interval: Период времени для выполнения.

После того, как вы настроили вышеуказанные значения, следует перейти к выполнению следующих модулей задачи:

## ORACLE

Target agent Custom module prefix Check engine uptime Retrieve query statistics Analyze connections Calculate fragmentation ratio Monitor tablespaces Retrieve cache statistics Execute custom queries Custom queries 

```
# =====
# Custom queries definition guide
# =====
# Definition example
# check_begin
# target_databases SIDs where should be executed, default (all)
# name      custom name chosen by the user
# description  custom description chosen by the user
# operation  value | full,
#           value returns a simple value
```

Finish Go back 

- Target agent: Агент, который будет получать данные. Если оставить пустым, он будет сгенерирован автоматически.
- Custom module prefix: Определяет пользовательский префикс, который будет сцеплен с именами модулей, создаваемых задач.
- Check engine uptime: Время функционирования Oracle®.
- Retrieve query statistics: Статистики выполненных запросов. Если вы включите эту опцию, вам необходимо предоставить права доступа к таблице V\$SQLSTATS.
- Analyze connections: Информация о подключении.
- Calculate fragmentation ratio: Вычисляет коэффициент фрагментации. Необходимо предоставить права доступа к таблице dba\_tables.
- Monitor tablespaces: Проверяет структуры, содержащие данные в Oracle®.
- Retrieve cache statistics: Возвращает статистику кэша. Необходимо предоставить права доступа к таблицам v\$librarycache и v\$rowcache.
- Execute custom queries: Выполняет пользовательские запросы.
- Custom queries: Позволяет определять **пользовательские запросы**.

Важно: для выполнения запросов должны быть предоставлены необходимые разрешения; например:

```
CREATE USER pandora IDENTIFIED BY pandora;
GRANT CREATE SESSION TO pandora;
GRANT SELECT any dictionary TO pandora;
GRANT SELECT ON V_$SYSSTAT TO pandora;
GRANT SELECT ON V_$STATNAME TO pandora;
GRANT SELECT ON gv$sysstat TO pandora;
GRANT SELECT ON v$sesstat TO pandora;
GRANT SELECT ON V_$INSTANCE TO pandora;
GRANT SELECT ON V_$LOG TO pandora;
GRANT SELECT ON SYS.DBA_DATA_FILES TO pandora;
GRANT SELECT ON SYS.DBA_FREE_SPACE TO pandora;
GRANT SELECT ON V_$parameter TO pandora;
GRANT SELECT ON dba_tablespaces TO pandora;
GRANT SELECT ON dba_data_files TO pandora;
GRANT SELECT ON dba_free_space TO pandora;
GRANT SELECT ON V$SQLSTATS TO pandora;
GRANT SELECT ON dba_tables TO pandora;
GRANT SELECT ON v$librarycache TO pandora;
GRANT SELECT ON v$rowcache TO pandora;
.
.
(others GRANTs necessary, for all tables used in the plugin configuration file)
.
.
--
-- if somebody still uses Oracle 8.1.7...
GRANT SELECT ON sys.dba_tablespaces TO pandora;
GRANT SELECT ON dba_temp_files TO pandora;
GRANT SELECT ON sys.v_$Temp_extent_pool TO pandora;
GRANT SELECT ON sys.v_$TEMP_SPACE_HEADER TO pandora;
GRANT SELECT ON sys.v_$session TO pandora;
```

## Установка пакетов Oracle

- Установить Oracle® Instant Client с веб-сайта Oracle®:

```
https://www.oracle.com/technetwork/database/database-technologies/instant-client/downloads/index.html
```

- Необходимые пакеты:

```
oracle-instantclient11.1-basic-11.1.0.7.0-1.x86_64.rpm
oracle-instantclient11.1-devel-11.1.0.7.0-1.x86_64.rpm
oracle-instantclient11.1-sqlplus-11.1.0.7.0-1.x86_64.rpm
```

- Подготовить загрузочную среду pandora\_server:

В каталоге pandora\_server необходимо создать файл pandora\_server.env со следующей информацией, а затем выполнить его ./pandora\_server.env

```
# Set Oracle environment for pandora_server
cat> /etc/pandora/pandora_server.env <<'EOF_ENV'
#!/bin/bash
VERSION=11.1
export PATH=$PATH:$HOME/bin:/usr/lib/oracle/$VERSION/client64/bin
export LD_LIBRARY_PATH=$LD_LIBRARY_PATH:/usr/lib/oracle/$VERSION/client64/lib
export ORACLE_HOME=/usr/lib/oracle/$VERSION/client64
EOF_ENV
```

- Следует перезапустить pandora\_server

```
/etc/init.d/pandora_server restart
```

Если вы используете пакет E7, вы должны установить библиотеку и переменные среды версии 12.2, а также использовать пакеты Oracle®. (v12.2)

Начиная с версии NG 754, доступны дополнительные опции для ручного запуска и выключения сред High Availability (HA).

## Discovery Applications: SAP

Версия NG 741 или выше.

Система проведет вас через каждый шаг, чтобы настроить SAP в соответствии с вашими потребностями. Вы можете узнать больше из обучающего видеоролика [«Мониторинг SAP с помощью Pandora FMS Discovery»](#). Одна и та же задача может быть определена для мониторинга систем с аналогичной конфигурацией.

Если вам нужно контролировать различные конфигурации, вы должны создать задачу для каждой конфигурации.

Discovery / Application / SAP R3 task / SAP R3 details

## SAP R3

## Task name:

Discovery SAP

## SAP Client:

002

## Group:

Servers

## Discovery server

pandorafms

## SAP System Number:

00

## SAP License

## Interval

Defined

5 minutes

## SAP Credentials:

None

## SAP Hostname:

sap.example.com

Update and continue &gt;

Go back ✕

Чтобы иметь возможность использовать SAP в Discovery, необходимо настроить специальный номер лицензии для этого плагина, который не входит в лицензию Pandora FMS Enterprise. Вы должны настроить эту лицензию в Setup → Enterprise.

Вы должны выбрать из списка информацию о системе SAP, которую вы хотите восстановить:

Discovery / Application / SAP R3 task / SAP R3 details

## SAP R3

Available modules		Selected modules
<ul style="list-style-type: none"><li>Average time of SAPGUI response</li><li>Dialog Logged users</li><li>Dialog response time</li><li>Number of Update WPs in error</li><li>SAP Batch input erroneus</li><li>SAP Cancel Jobs</li><li>SAP Dumps</li><li>SAP Idoc erroneus</li><li>SAP IDOC OK</li><li>SAP List lock</li></ul>	<p>&gt;</p> <p>&lt;</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>None</li></ul>

Finish >

Go back ✕

Pandora FMS Discovery будет отвечать за сбор информации, храня ее в агентах, представленных *SAP Hostnames*, которые вы определили.

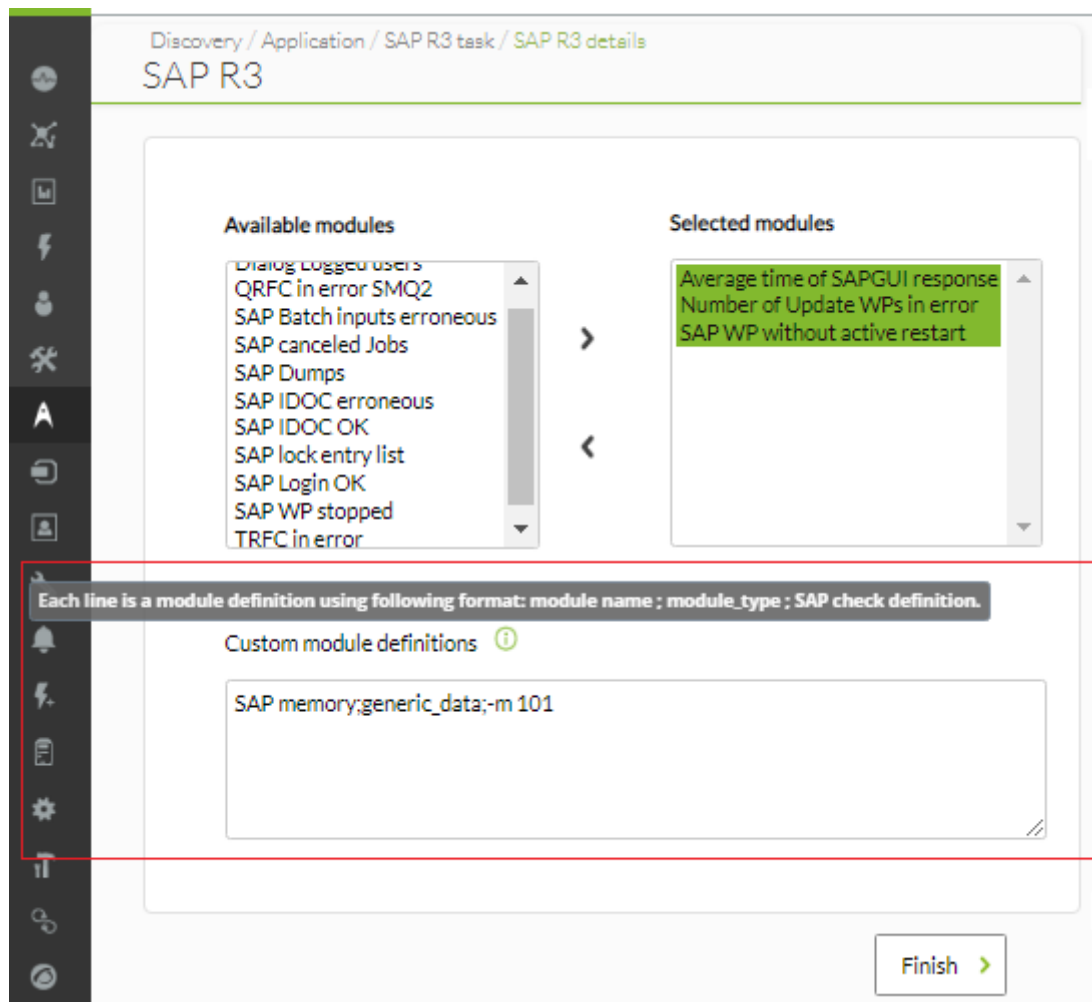
Если вы устанавливаете Pandora FMS из пакетов или ваша система старше версии NG741, вы должны развернуть официальный плагин SAP на сервере Pandora FMS и настроить его вручную в соответствии с разделом Ручная установка коннектора Discovery для SAP.

### Пользовательский SAP

Версия NG 747 или выше.

Помимо доступных модулей (Available modules) в Pandora FMS, вы можете добавить **множество дополнительных модулей** через раздел пользовательских определений модулей. (Custom module definitions).





Каждая добавляемая строка должна иметь следующий формат, с использованием точки с запятой в качестве разделителя полей:

<имя модуля>; <тип модуля>; <определение проверки SAP>

Пример ознакомления с информацией в системе SAP:

```
SAP info;generic_data_string;-m 120
```

Вы можете добавить столько пользовательских модулей, сколько вам нужно, а затем продолжить процесс таким же образом, как описано в предыдущем разделе.

### Ручная установка коннектора SAP Discovery Connector

Если у вас установлена более старая версия NG 741, необходимо загрузить коннектор и настроить его вручную.

- Установите JAVA (JRE) на сервере Pandora FMS.
- Загрузите коннектор или удаленный `//plugin//` для Linux с сайта SAP.
- Настройте файл `pandora_server.conf` и установите следующие параметры:

```
# Discovery SAP
```

```
java /usr/bin/java
```

```
# Discovery SAP utils
```

```
sap_utils /usr/share/pandora_server/util/recon_scripts/SAP
```

- В каталоге, указанный с помощью *token* конфигурации *sap\_utils* распакуйте файлы *tarball*, загруженные из библиотеки под названием «Pandora FMS SAP Discovery for Linux» и содержащие следующие файлы:

```
Deset_SAP_Plugin.jar
```

```
dev_jco_rfc.trc
```

```
libsapjco3.so
```

```
sapjco3.dll
```

```
sapjco3.jar
```

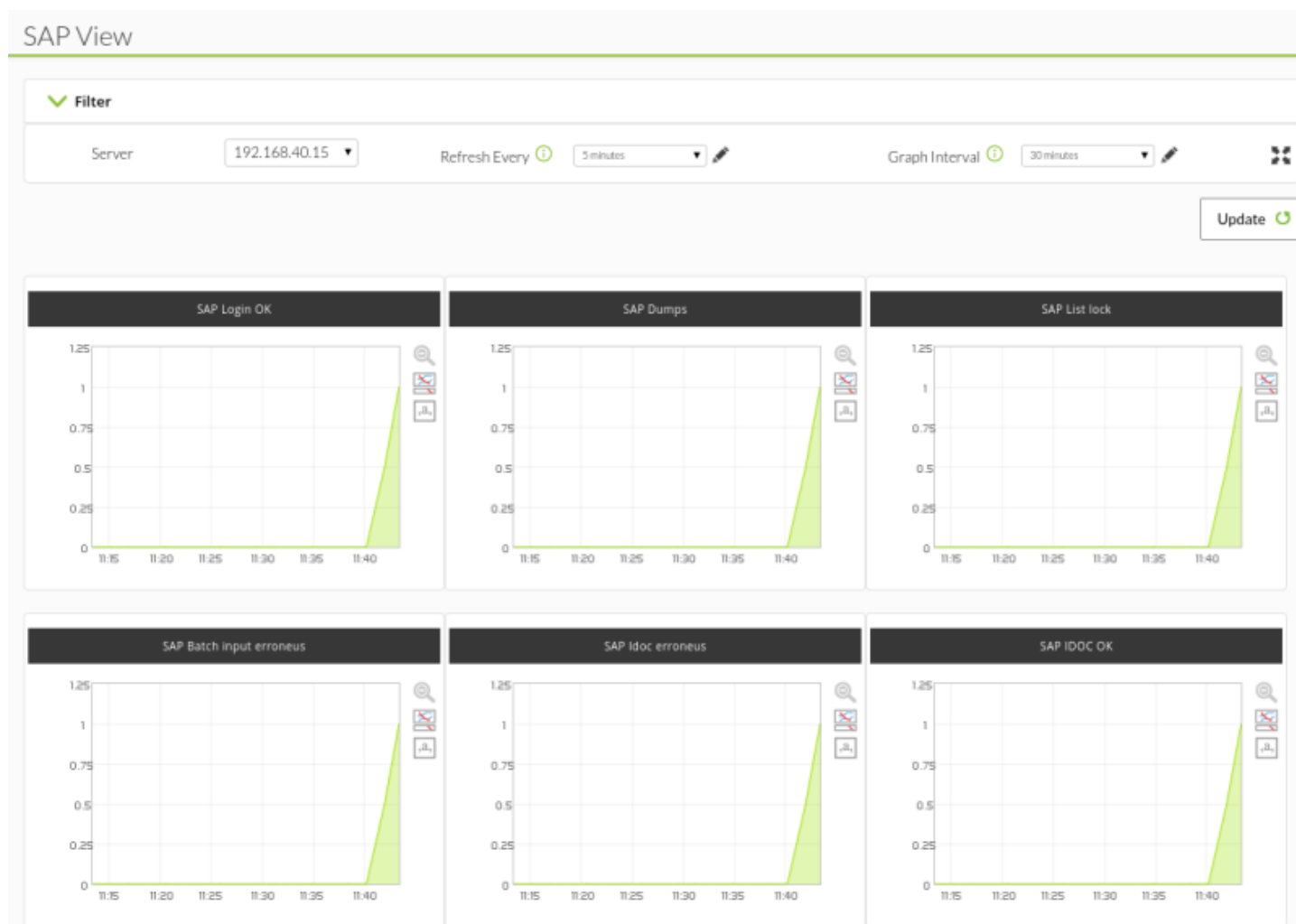
- Перезапустите сервер *pandora\_server*

```
/etc/init.d/pandora_server restart
```

Начиная с версии NG 754 и выше, доступны **дополнительные опции по ручному запуску и выключению** сред высокой доступности (HA).

## SAP View

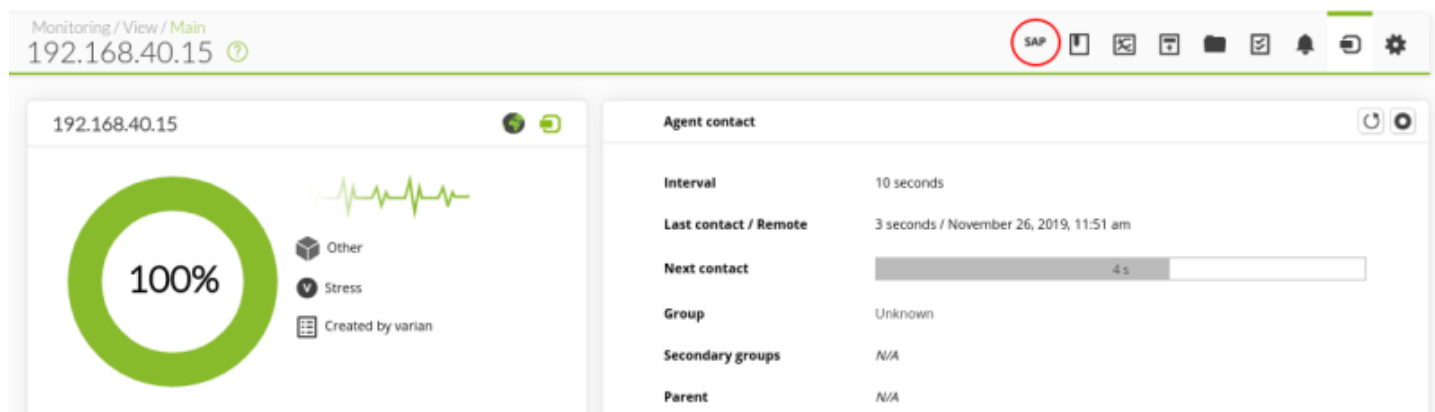
Позволяет отобразить общее состояние серверов SAP:



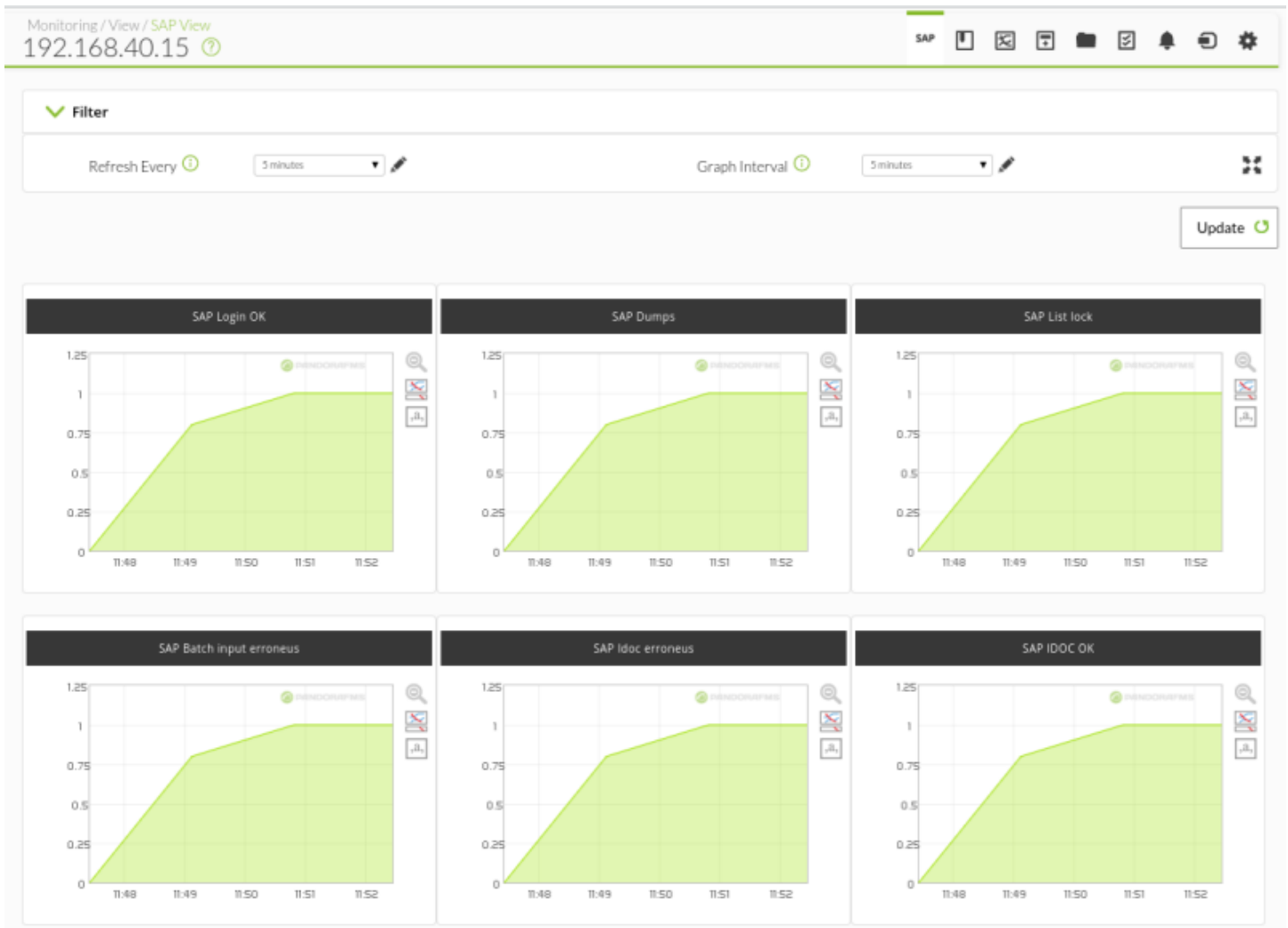
В этом представлении отображается панель с доступными модулями SAP выбранного агента SAP. Вы можете выбрать время обновления и интервал для отображения на графиках.

### Специальный вид SAP

Вид SAP также интегрирован в виде новой вкладки при просмотре агента. Если система обнаружит, что агент является агентом SAP, откроется доступ к вкладке SAP View:



В виде агента будет представлен обзор состояния модулей SAP текущего агента:



## Discovery Applications: VMware

Версия NG 732 или выше. Более подробную информацию вы можете получить в видеоуроке «[Мониторинг VMWare с помощью Pandora FMS Discovery](#)».

## VMWARE

Task name:	V-Center IP	Group: ⓘ Please select...
Discovery server ⓘ munchkin	Datacenter name ⓘ	
✓ Tentacle options ⓘ	Password	
IP 127.0.0.1	Encrypt passwords <input type="checkbox"/>	
Port 41121		
Extra options		
Datacenter user:		
Interval ⓘ Defined 5 minutes ⓘ		

Next &gt;

Go back ✕

Вы должны указать:

- Имя для идентификации задачи, Task name.
- Discovery Server для его запуска.
- IP-адрес, V-Center IP.
- Имя *datacenter*, которое можно получить с экрана администрирования установки VMware.
- Пользователь и пароль с правами на чтение; только для этого помощника можно включить шифрование пароля, Encrypt passwords.
- Время мониторинга Interval.
- Группа, с которой будут связаны агенты, созданные задачей VMware.

Следует учитывать, что если на сервере Pandora FMS активен токен *autocreate\_group*, он отдаст приоритет группе, соответствующей указанному ID, вместо применения конфигурации мастера.

В случае ручной установки или обновления с версии Pandora FMS, предшествующей 732, необходимо будет установить SDK для корректной работы VMWare.

После завершения базовой конфигурации укажите следующее:

Discovery / Application / VMware Base / VMware Detailed

### VMWARE

Max threads	Retry send	<input type="checkbox"/>
5	Event mode ⓘ	<input type="checkbox"/>
Re-scan interval ⓘ	Virtual network monitoring	<input type="checkbox"/>
Disabled ▾		

Extra settings ⓘ

[Finish >](#)

[Go back ✕](#)

Pandora FMS v7.0NG.760 - OUM 760 - MR 52  
Page generated on 2022-03-25 17:25:32

- Max threads: Количество потоков, использующих *скрипт* мониторинга VMWare для ускорения сбора данных.
- Retry send: Повторная попытка в случае ошибки.
- Event mode: (Только для VCenter) обеспечивает мониторинг на основе событий VMWare VCenter. Этот режим является уникальным и независимым от стандартного мониторинга.
- Virtual network monitoring: Включает мониторинг виртуальных сетевых устройств, определенных в VMWare.
- Extra settings: Любые дополнительные параметры, необходимые для настройки мониторинга VMWare, должны быть включены здесь в текстовом режиме.

Посмотрите раздел [Мониторинг виртуальных сред с помощью VMware](#) для получения дополнительной информации.

## Discovery Applications: MS SQL

Pandora FMS позволяет осуществлять мониторинг баз данных Microsoft SQL Server®. Для этого необходимо установить [Open Database Connectivity \(ODBC\) от Microsoft®](#) в системе, где работает сервер Pandora FMS.

**E** Начиная с версии NG 753 вы должны использовать пакеты [Enterprise Alternative Server packages](#) для совместимости с Perl.

### Как установить Microsoft ODBC

- Для CentOS 7:

```
curl https://packages.microsoft.com/config/rhel/7/prod.repo \  
> /etc/yum.repos.d/mssql-release.repo && \  
yum remove unixODBC-utf16 unixODBC-utf16-devel && \  
ACCEPT_EULA=Y yum install -y msodbcsql17
```

- Для CentOS 8:

```
curl https://packages.microsoft.com/config/rhel/8/prod.repo \  
> /etc/yum.repos.d/mssql-release.repo && \  
yum remove unixODBC-utf16 unixODBC-utf16-devel && \  
ACCEPT_EULA=Y yum install -y msodbcsql17
```

Вам следует проверить файл конфигурации сервера Pandora FMS.

```
/etc/pandora/pandora_server.conf
```

Находясь в файле конфигурации, найдите следующий токен:

```
mssql_driver <CADENA IDENTIFICATIVA>
```

Параметр <CADENA IDENTIFICATIVA> указан в /etc/odbcinst.ini, который был создан при установке ODBC.

По умолчанию эта строка имеет вид:

```
ODBC Driver 17 for SQL Server
```

## Настроить задачу Discovery Applications MS SQL

Чтобы создать задачу мониторинга для базы данных Microsoft SQL Server, необходимо получить к ней доступ через Discovery (Discovery → Applications → Microsoft SQL Server).

После выбора задачи Microsoft SQL Server® необходимо определить экземпляры:

```
IP\Instancia
```

Чтобы определить порт:

```
IP:Puerto\Instancia
```

Пример:

Task name	test
Discovery server ⓘ	pandorafms
Group ⓘ	Applications
Microsoft SQL Server targets ⓘ	192.168.80.20\TESTSQL
User	artica
Password	●●●●●●
Interval ⓘ	Defined 5 minutes ⓘ

Расширенные параметры конфигурации для этой интеграции включают стабильность сервиса, статистику использования, статус соединения и пользовательские запросы.



Target agent ⓘ \_\_\_\_\_

Custom module prefix ⓘ \_\_\_\_\_

Check engine uptime

Retrieve query statistics

Analyze connections

Execute custom queries

Custom queries ⓘ

```
#
=====
# Custom queries definition guide
#
=====
# Definition example
# check_begin
# target_databases  SIDs where should be executed, default (all)
# name              custom name chosen by the user
# description       custom description chosen by the user
# operation         value | full,
```





























Чтобы запустить пользовательский запрос, вы должны настроить его таким же образом, как и задачи Oracle®, как показано выше.

### Модули, доступные по умолчанию

✓ List of modules ⓘ ● 7

Status: All Free text for search (\*): ⓘ  Module group: All Filter  Reset

Show in hierarchy mode

F.	P.	Type	Module name	Description	Status	Thresholds	Data	Graph	Last contact
		 	MSSQL connection	MSSQL availability	<span style="background-color: green; color: white;"> </span>	N/A - N/A	1	 	1 minutes 05 seconds
		 	queries: delete		<span style="background-color: green; color: white;"> </span>	N/A - N/A	0	 	1 minutes 05 seconds
		 	queries: insert		<span style="background-color: green; color: white;"> </span>	N/A - N/A	0	 	1 minutes 05 seconds
		 	queries: select		<span style="background-color: green; color: white;"> </span>	N/A - N/A	1	 	1 minutes 05 seconds
		 	queries: update		<span style="background-color: green; color: white;"> </span>	N/A - N/A	0	 	1 minutes 05 seconds
		 	restart detection	Running for 75d 22h 42m 44s (value is 0 if restart detected)	<span style="background-color: green; color: white;"> </span>	N/A - N/A	1	 	1 minutes 05 seconds
		 	session usage	Using 37 of 32767	<span style="background-color: green; color: white;"> </span>	N/A - N/A	0.1 %	 	1 minutes 05 seconds

Пользователь и учетные данные, используемые для мониторинга, должны иметь

необходимые разрешения на подключаемые базы данных для выполнения соответствующих операций.

Nombre	Descripción
MSSQL connection	Проверяет, есть ли соединение с сервером MS SQL.
queries: delete	Количество запросов на удаление, выполненных с момента последней проверки.
queries: insert	Количество запросов на вставку, выполненных с момента последней проверки.
queries: update	Количество запросов на обновление, выполненных с момента последней проверки.
queries: select	Количество запросов на чтение, выполненных с момента последней проверки.
restart detection	Проверяет, как долго служба базы данных работает непрерывно.
session usage	Процент открытых сессий по отношению к максимально доступным. Отображает текущее и максимальное значение в описании модуля.

## Discovery Cloud

[Вернуться наверх](#) ◆

Discovery Cloud позволяет отслеживать учетные записи Amazon Web Services®, Google Cloud Platform®, а также Microsoft Azure® в одном инструменте.

Pandora FMS  
the Flexible Monitoring System

Discovery / Cloud  
CLOUD

aws  
Amazon Web Services

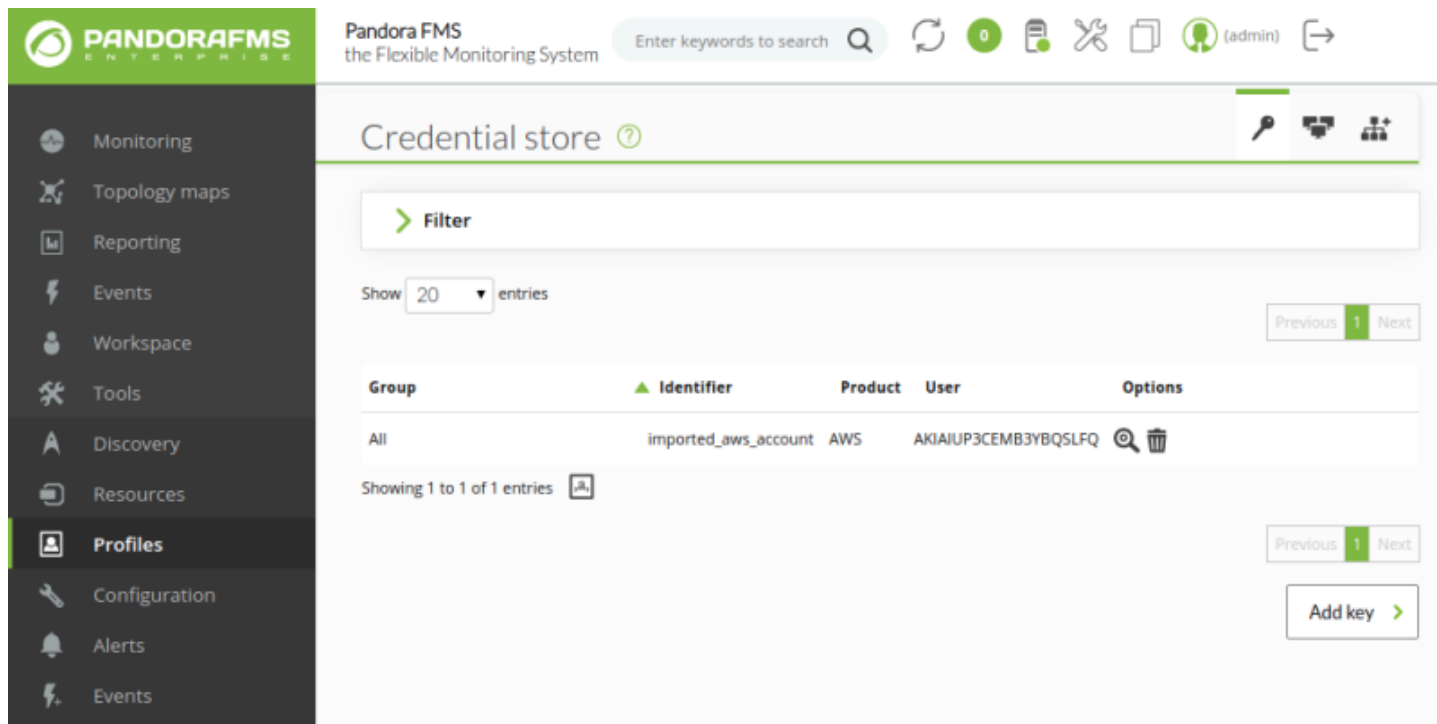
Microsoft Azure

Google Cloud Platform

\*All company names used here are for identification purposes only. Use of these names, logos, and brands does not imply endorsement.



Pandora FMS v7.0NG.755 - OUM 754 - MR.46  
Page generated on 2021-06-17 15:52:42

Управление всеми учетными записями осуществляется через Credential Store, расположенный в Profiles → Manage agent groups → Credential Store.



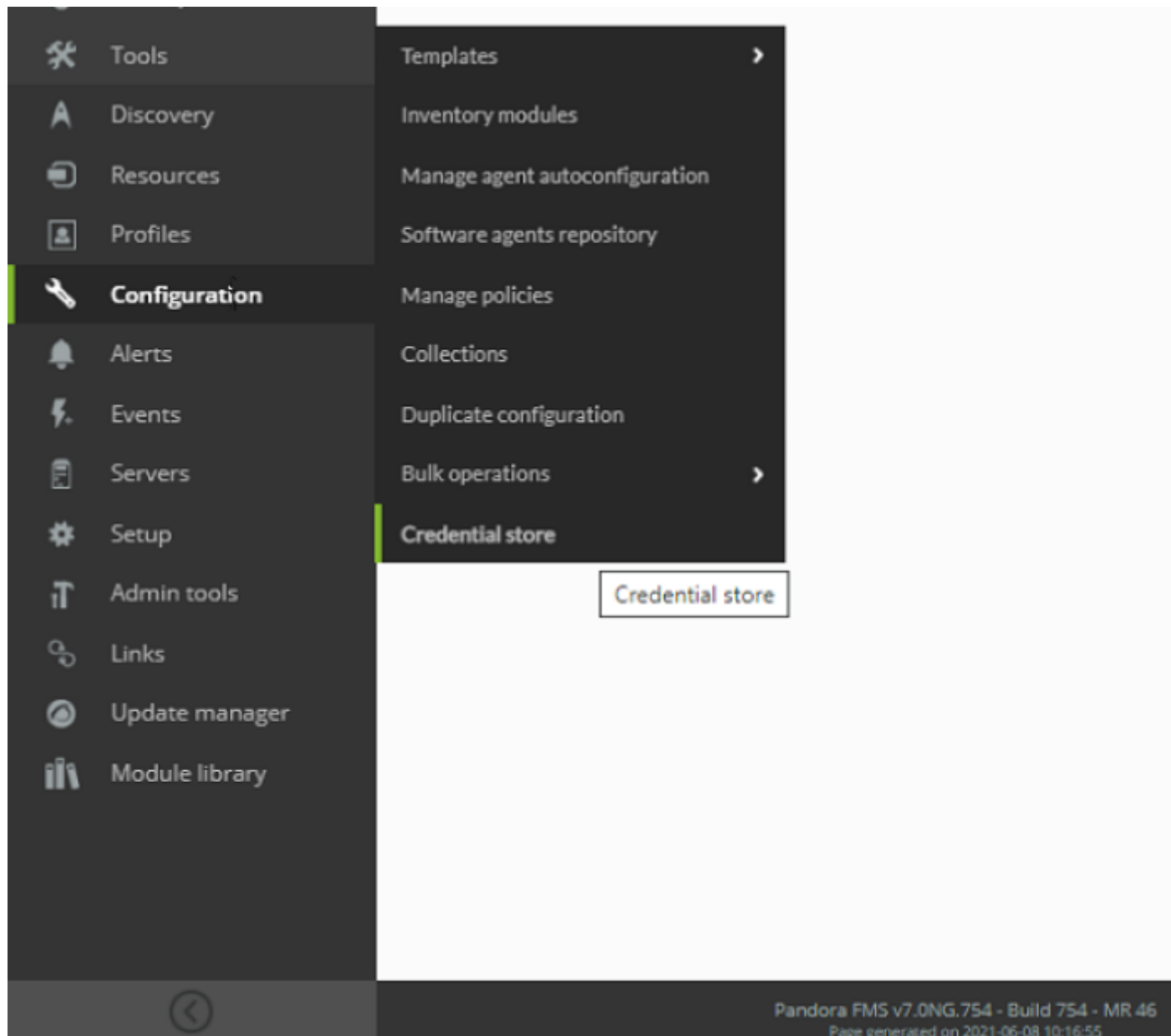
The screenshot shows the Pandora FMS web interface. The top navigation bar includes the Pandora FMS logo, the text "Pandora FMS the Flexible Monitoring System", a search bar with the placeholder "Enter keywords to search", and several utility icons (refresh, notifications, settings, help, user profile). The user profile is identified as "admin".

The main content area is titled "Credential store" and features a "Filter" input field. Below the filter, there is a "Show 20 entries" dropdown menu and pagination controls with "Previous", "1", and "Next" buttons.

Group	Identifier	Product	User	Options
All	imported_aws_account	AWS	AKIAIUP3CEMB3YBQSLFQ	 

Below the table, it says "Showing 1 to 1 of 1 entries" with a small icon. At the bottom right, there are pagination controls with "Previous", "1", and "Next" buttons, and an "Add key" button with a right-pointing arrow.

Начиная с версии NG 754 и далее, используйте меню;  
Configuration → Credential store



## Discovery Cloud: Amazon Web Services (AWS)

Этот раздел находится в стадии разработки.

Для мониторинга инфраструктуры в Amazon Web Services необходимо шаг за шагом пройти различные страницы помощника.

### Подтверждение полномочий AWS

При входе в меню Amazon Web Services® вам будет предложено выбрать учетную запись AWS; если она зарегистрирована в предыдущих версиях, она будет отображаться как `imported_aws_account`.



## Aws credentials

Cloud tool full path

Account

[Manage accounts](#)[Validate](#)

Для добавления дополнительных учетных записей используйте опцию Manage Accounts, расположенную рядом с выпадающим меню AWS Account. Затем в разделе Credential store раздела Profiles > Manage agent groups сохраните все ранее созданные учетные записи Amazon Web Services.



## Credential store

[Filter](#)Show  entries[Previous](#) [1](#) [Next](#)

Group	▲ Identifier	Product	User	Options
Web	dev-aws-account	AWS	AKOAZEJ2LSF1ASFQ1	
All	prod-aws-account	AWS	AKOAZEJ2LSF2Q5RBLJV2	

Showing 1 to 2 of 2 entries

[Previous](#) [1](#) [Next](#)[Add key](#)

Для каждой учетной записи в хранилище учетных

данных можно выполнить только одну задачу в Amazon EC2 Discovery.

The screenshot displays the Pandora FMS web interface. The top navigation bar includes the Pandora FMS logo, the text "Pandora FMS the Flexible Monitoring System", a search bar, and user information for "admin". The left sidebar contains a menu with items like Monitoring, Topology maps, Reporting, Events, Workspace, Tools, Discovery, Resources, Profiles, Configuration, Alerts, Servers, Setup, Admin tools, Links, and Update manager. The main content area is titled "Credential store" and features a "Filter" button, a "Show 20" dropdown, and "Previous" and "Next" navigation buttons. Below this, there is a table header with columns "Group" and "Options", and a status message "Showing 0 to 0 of 0 entries". A modal dialog titled "Register new key into keystore" is open, containing the following fields:

Identifier	<input type="text" value="prod-aws-account"/>
Group	<input type="text" value="All"/>
Product	<input type="text" value="Aws"/>
Access key ID	<input type="text" value="AKOAZEJ2LSF2Q5RBLJV2"/>
Secret access key	<input type="password" value="....."/>

At the bottom of the modal are "Cancel" and "OK" buttons. To the right of the modal, there are "Previous" and "Next" buttons and an "Add key" button with a right-pointing arrow.

Вы должны перейти в AWS и создать учетные записи запросов со следующими разрешениями:

Service ▾	Access level	Resource
Allow (4 of 171 services) <a href="#">Show remaining 167</a>		
Billing	Limited: Read	All resources
CloudWatch	Limited: List, Read	All resources
Cost Explorer Service	Full access	All resources
EC2	Full: Read Limited: List	All resources

- Billing (read)
- CloudWatch (list,read)
- Cost Explorer Service (Full access)
- EC2 (full read, limited: list)

Сводка политики в формате JSON:

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "VisualEditor0",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:DescribeInstances",
        "ec2:DescribeVolumesModifications",
        "ec2:GetHostReservationPurchasePreview",
        "ec2:DescribeSnapshots",
        "aws-portal:ViewUsage",
        "ec2:DescribePlacementGroups",
        "ec2:GetConsoleScreenshot",
        "ec2:DescribeHostReservationOfferings",
        "ec2:DescribeInternetGateways",
        "ec2:GetLaunchTemplateData",
        "ec2:DescribeVolumeStatus",
        "ec2:DescribeScheduledInstanceAvailability",
        "ec2:DescribeSpotDatafeedSubscription",
        "ec2:DescribeVolumes",
        "ec2:DescribeFpgaImageAttribute",
        "ec2:DescribeExportTasks",
        "ec2:DescribeAccountAttributes",
        "aws-portal:ViewBilling",

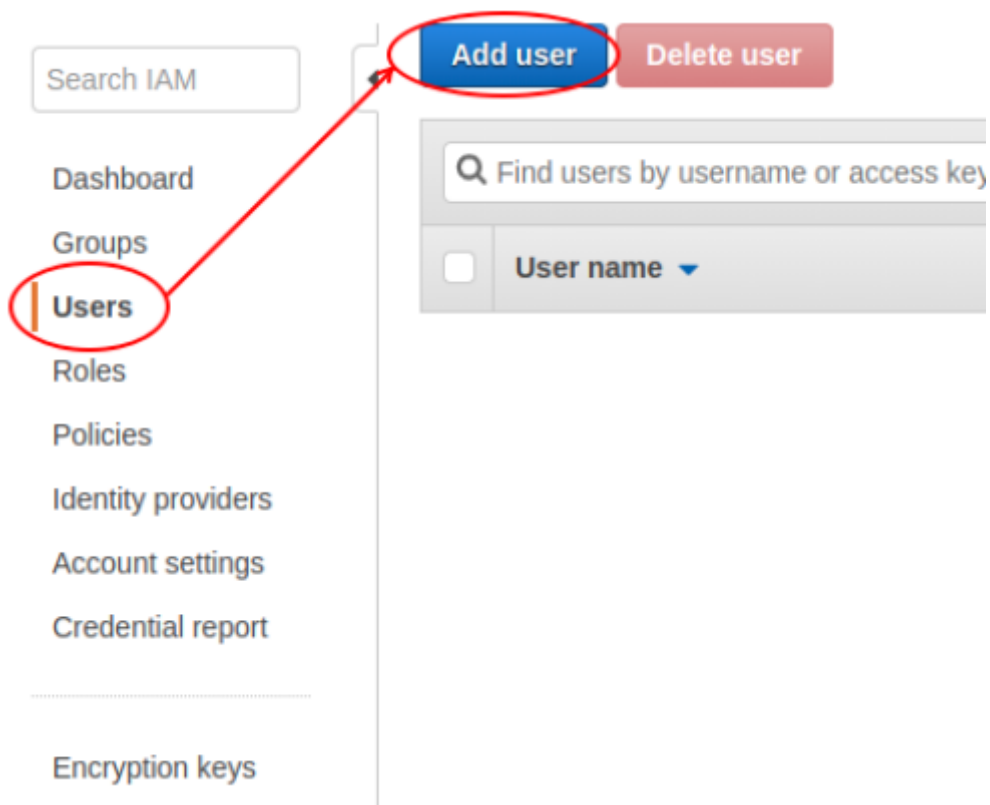
```

```
"ec2:DescribeNetworkInterfacePermissions",
"ec2:DescribeReservedInstances",
"ec2:DescribeKeyPairs",
"ec2:DescribeNetworkAcls",
"ec2:DescribeRouteTables",
"ec2:DescribeReservedInstancesListings",
"ec2:DescribeEgressOnlyInternetGateways",
"ec2:DescribeSpotFleetRequestHistory",
"ec2:DescribeLaunchTemplates",
"ec2:DescribeVpcClassicLinkDnsSupport",
"ec2:DescribeVpnConnections",
"ec2:DescribeSnapshotAttribute",
"ec2:DescribeVpcPeeringConnections",
"ec2:DescribeReservedInstancesOfferings",
"ec2:DescribeIdFormat",
"ec2:DescribeVpcEndpointServiceConfigurations",
"ec2:DescribePrefixLists",
"cloudwatch:GetMetricStatistics",
"ec2:GetReservedInstancesExchangeQuote",
"ec2:DescribeVolumeAttribute",
"ec2:DescribeInstanceCreditSpecifications",
"ec2:DescribeVpcClassicLink",
"ec2:DescribeImportSnapshotTasks",
"ec2:DescribeVpcEndpointServicePermissions",
"ec2:GetPasswordData",
"ec2:DescribeScheduledInstances",
"ec2:DescribeImageAttribute",
"ec2:DescribeVpcEndpoints",
"ec2:DescribeReservedInstancesModifications",
"ec2:DescribeElasticGpus",
"ec2:DescribeSubnets",
"ec2:DescribeVpnGateways",
"ec2:DescribeMovingAddresses",
"ec2:DescribeAddresses",
"ec2:DescribeInstanceAttribute",
"ec2:DescribeRegions",
"ec2:DescribeFlowLogs",
"ec2:DescribeDhcpOptions",
"ec2:DescribeVpcEndpointServices",
"ce:GetCostAndUsage",
"ec2:DescribeSpotInstanceRequests",
"cloudwatch:ListMetrics",
"ec2:DescribeVpcAttribute",
"ec2:GetConsoleOutput",
"ec2:DescribeSpotPriceHistory",
"ce:GetReservationUtilization",
"ec2:DescribeNetworkInterfaces",
"ec2:DescribeAvailabilityZones",
"ec2:DescribeNetworkInterfaceAttribute",
"ce:GetDimensionValues",
"ec2:DescribeVpcEndpointConnections",
"ec2:DescribeInstanceStatus",
```



```
    "ec2:DescribeHostReservations",
    "ec2:DescribeIamInstanceProfileAssociations",
    "ec2:DescribeTags",
    "ec2:DescribeLaunchTemplateVersions",
    "ec2:DescribeBundleTasks",
    "ec2:DescribeIdentityIdFormat",
    "ec2:DescribeImportImageTasks",
    "ec2:DescribeClassicLinkInstances",
    "ec2:DescribeNatGateways",
    "ec2:DescribeCustomerGateways",
    "ec2:DescribeVpcEndpointConnectionNotifications",
    "ec2:DescribeSecurityGroups",
    "ec2:DescribeSpotFleetRequests",
    "ec2:DescribeHosts",
    "ec2:DescribeImages",
    "ec2:DescribeFpgaImages",
    "ec2:DescribeSpotFleetInstances",
    "ec2:DescribeSecurityGroupReferences",
    "ec2:DescribeVpcs",
    "ec2:DescribeConversionTasks",
    "ec2:DescribeStaleSecurityGroups",
    "ce:GetTags"
  ],
  "Resource": "*"
}
]
```

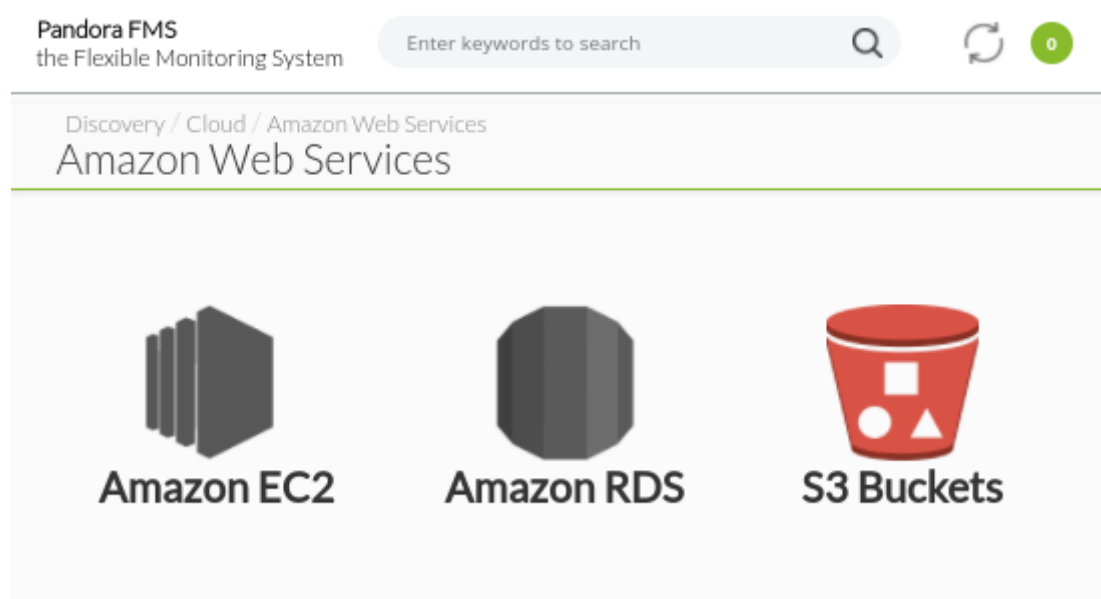
Приведенная выше политика должна быть назначена новому пользователю.



Когда вы вернетесь к конфигурации в Pandora FMS, вы сможете использовать зарегистрированную учетную запись для связи и доступа к мониторингу AWS.

**E** Если в вашей установке нет `pandora-sm-api`, вы можете получить его по следующей ссылке: [Pandora Cloud Monitoring API](#)

## Discovery Cloud AWS



После подтверждения учетных данных необходимо войти в меню Discovery Cloud → Amazon Web Services. Для каждой учетной записи, добавленной в Credential store, можно контролировать среду EC2, размещенную на этой учетной записи.

## Discovery Cloud AWS EC2

В рамках мониторинга EC2 доступна :

- Мониторинг затрат.
- Сводка ресурсов, зарегистрированных на AWS EC2.
- Мониторинг конкретных экземпляров.
- Мониторинг партий и статических IP-адресов.

DISCOVER

DISCOVERY CLOUD AMAZON WS **RECON** COSTS GENERAL INSTANCES OTHER

Recon task name

Discovery server

Group

Interval

Next >

Чтобы начать процесс мониторинга, запрашивается ряд основных данных для задачи, таких как имя, сервер Discovery, который ее выполняет, группа и интервал.

#### Discovery Cloud Costes AWS EC2

Мониторинг стоимости Amazon Web Services предполагает дополнительные платежи, как объясняется здесь [Amazon cost management pricing](#)

Мониторинг затрат обеспечивает независимый интервал мониторинга во избежание дополнительных расходов.

DISCOVER

DISCOVERY CLOUD AMAZON WS **RECON** COSTS GENERAL INSTANCES OTHER

Total cost

Cost by region

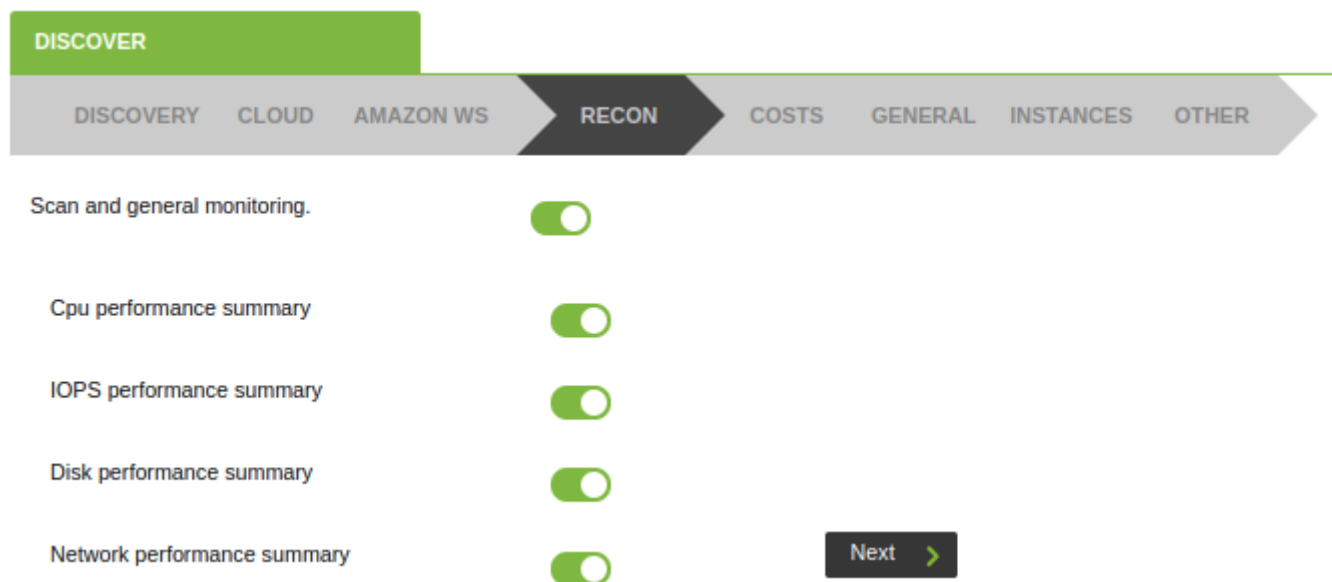
Cost interval

Next >

Вы можете контролировать как общие затраты, так и независимые затраты по областям.

## Сводка Discovery Cloud AWS EC2

Вы можете настроить задачу на сбор общей информации о состоянии резерва во всех областях, включив опцию Scan and general monitoring.



Вы можете добавить общие счетчики для использования процессора, операций ввода-вывода (диск), объема переданных данных (байты) с диска и сети.

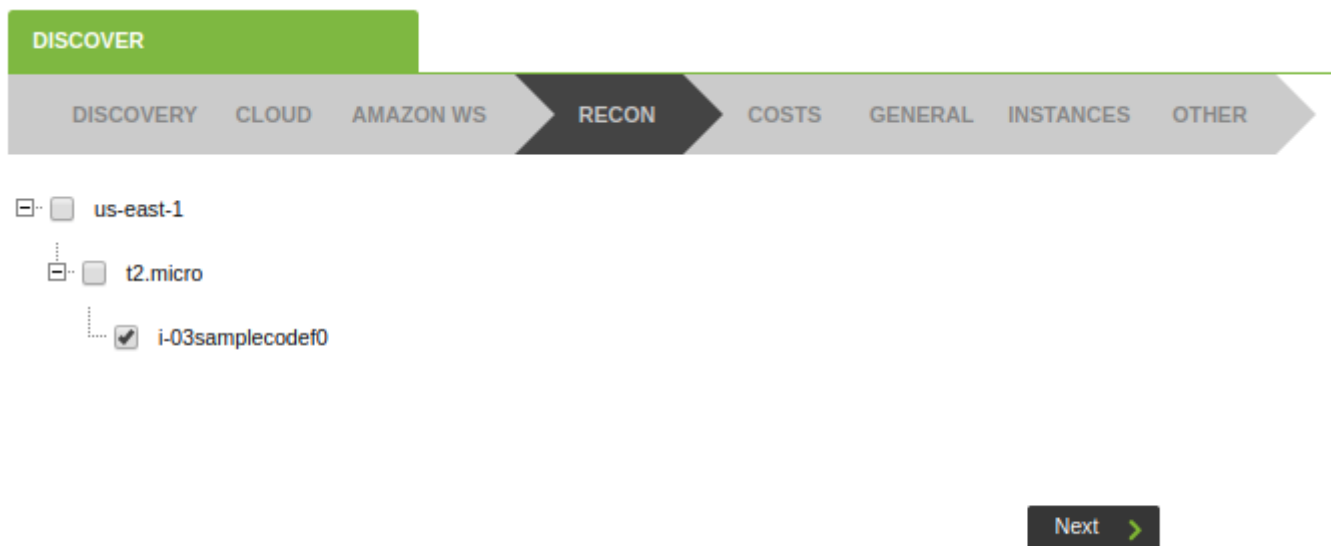
## Мониторинг конкретных экземпляров AWS EC2

Конкретные экземпляры могут быть отслежены для получения показаний:

- CPUUtilization: Среднее использование процессора.
- DiskReadBytes: Байты считывания (диск).
- DiskWriteBytes: Байты записи (диск).
- DiskReadOps: Операции чтения (диск).
- DiskWriteOps: Операции записи (диск).
- NetworkPacketsIn: Входные пакеты (сеть).
- NetworkPacketsOut: Выходные пакеты (сеть).

Агенты, представляющие конкретные экземпляры, будут иметь в качестве родителя агента, представляющего область, в которой они размещены. Токен `update_parent` должен быть установлен в значение 1 на сервере Pandora FMS, чтобы поддерживать отношения родитель-ребенок в актуальном состоянии.

Вы должны перемещаться по проводнику, выбирая экземпляры, которые необходимо контролировать:

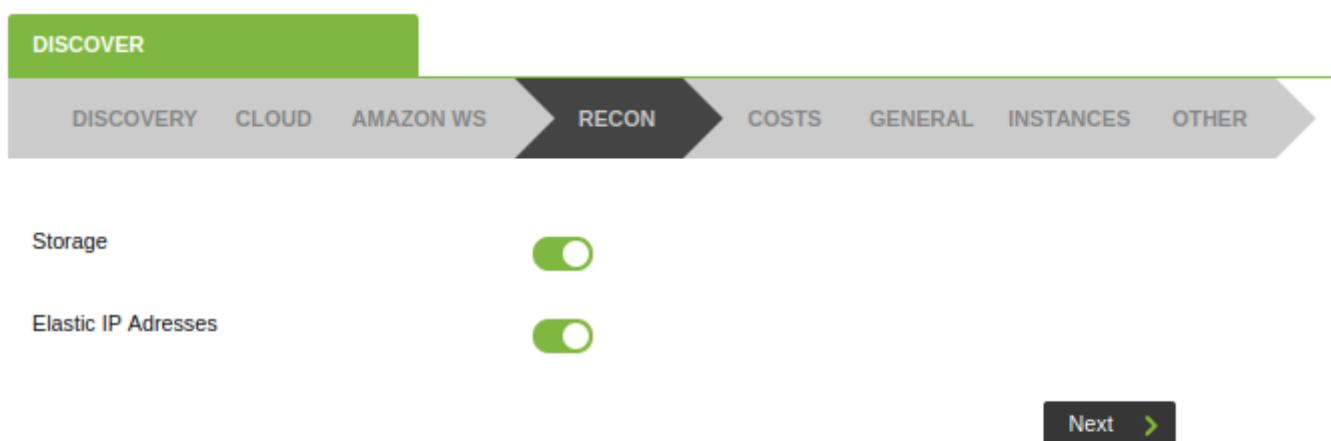


### Discovery Cloud Extras AWS EC2

На этом последнем экране вы можете указать, хотите ли вы отслеживать партии, используемые зарезервированными экземплярами. В агентах области появятся два дополнительных модуля:

- Общий зарезервированный объем (ГБ).
- Всего зарегистрированных партий (количество).

Вы также можете включить *токен* Elastic IP Addresses, чтобы сообщить о количестве статических IP-адресов, зарегистрированных в вашей учетной записи AWS EC2.



После завершения работы помощника вы можете просмотреть ход выполнения по адресу *Discovery Task list*:

## DISCOVER

## DISCOVERY

## SERVER TASK

Force	Task name	Interval	Network	Status	Task type	Progress	Updated at	Operations
<input type="radio"/>	My first NetScan task	Manual	192.168.70.0/24	Done		-	Not executed yet	
<input type="radio"/>	AWS.EC2 monitoring	1 hours	-	Pending	Discovery.Cloud	<input type="text" value="1%"/>	4 seconds	

Go back

## Discovery Cloud AWS RDS

Служба RDS предоставляет сервер базы данных и позволяет создать экземпляр, связанный с этой базой данных. Он предлагает возможность подключения ваших экземпляров через такие клиенты, как SSMS, MySQL workbench или через JDBC или ODBC DB API.

Интеграция с AWS RDS поддерживает только Oracle, MySQL и Mariadb.

Discovery / Cloud / Amazon Web Services (imported\_aws\_account) / RDS / DB monitoring

## AWS RDS



## INFORMATION

No instances found.

Task name	<input type="text" value="Test RDS"/>
Discovery server	<input type="text" value="varian"/>
Group	<input type="text" value="10000000 GT"/>
Global DB User	<input type="text" value="root"/>
Global DB password	<input type="password" value="....."/>
Interval	<input type="text" value="Defined"/> <input type="text" value="5 minutes"/>

Select RDS instances

После выполнения предыдущих параметров можно отслеживать различные экземпляры

RDS, как происхождение данных, так и их доступность, а также все остальные метрики, которые можно отслеживать в базе данных (под RDS) на регулярной основе.

## Discovery Cloud S3 Buckets

Служба S3 Buckets обеспечивает хранение файлов, называемых объектами, таких как корпоративные приложения, *data lakes*, мобильные приложения, процессы резервного копирования и восстановления, операции архивирования и многие другие.

С помощью [зарегистрированных учетных данных](#) откройте доступ к созданию задачи исследования и выберите объекты для мониторинга, либо по одному, либо по областям.

The screenshot shows the Pandora FMS configuration page for S3 Bucket monitoring. The page title is "S3 / Bucket monitoring" and "Aws S3". The configuration fields are as follows:

- Task name:** Scan buckets
- Discovery server:** pandorafms
- Group:** Applications
- Interval:** Defined, 5 minutes
- Tentacle options:** Select Buckets to be monitored
  - us-east-1
    - BUCKET-s3-bucket1
  - us-east-2
  - us-west-1
  - us-west-2
  - ca-central-1
  - sa-east-1

A "Next" button is located at the bottom right of the configuration area.

Нажмите кнопку Next, чтобы перейти к следующему шагу: выберите размер Bucket и/или количество элементов в нем.

The screenshot shows the Pandora FMS configuration page for S3 Bucket monitoring. At the top, there is a search bar with the text "Enter keywords to search" and a magnifying glass icon. To the right of the search bar are several icons: a refresh icon, a green circle with a white '0', a mobile phone icon, an exclamation mark icon, a wrench icon, a document icon, and a user icon with the text "(Documentation)" and a right-pointing arrow. Below the search bar, the page title is "S3 / Bucket monitoring" and "Aws S3". There are two toggle switches: "Monitor bucket size" and "Monitor bucket total items", both of which are currently turned on. At the bottom of the configuration area is a "Finish" button with a green checkmark icon.

Сохраните изменения, нажав на Finish. Агенты, которые вы получите, будут глобальными AWS и контролируемыми областями; новыми модулями будут:

```
bucket.size <bucket-id> (region)
bucket.items <bucket-id> (region)
```

В случае мониторинга по областям, *bucket*, которое было обнаружено и отслежено, а затем удалено, оставит все его соответствующие модули в неизвестном состоянии. Unknown

### Discovery Cloud. Общий вид

Discovery Cloud включает обзор, в котором можно ознакомиться с ключевыми моментами инфраструктуры Amazon Web Services. Pandora FMS позволяет отображать различные карты в зависимости от существующих профилей.

При просмотре AWS вы можете выбрать профиль информации для отображения:



## AWS View



### INFORMATION

AWS credentials not validated.

PLEASE, SELECT AN ACCOUNT:

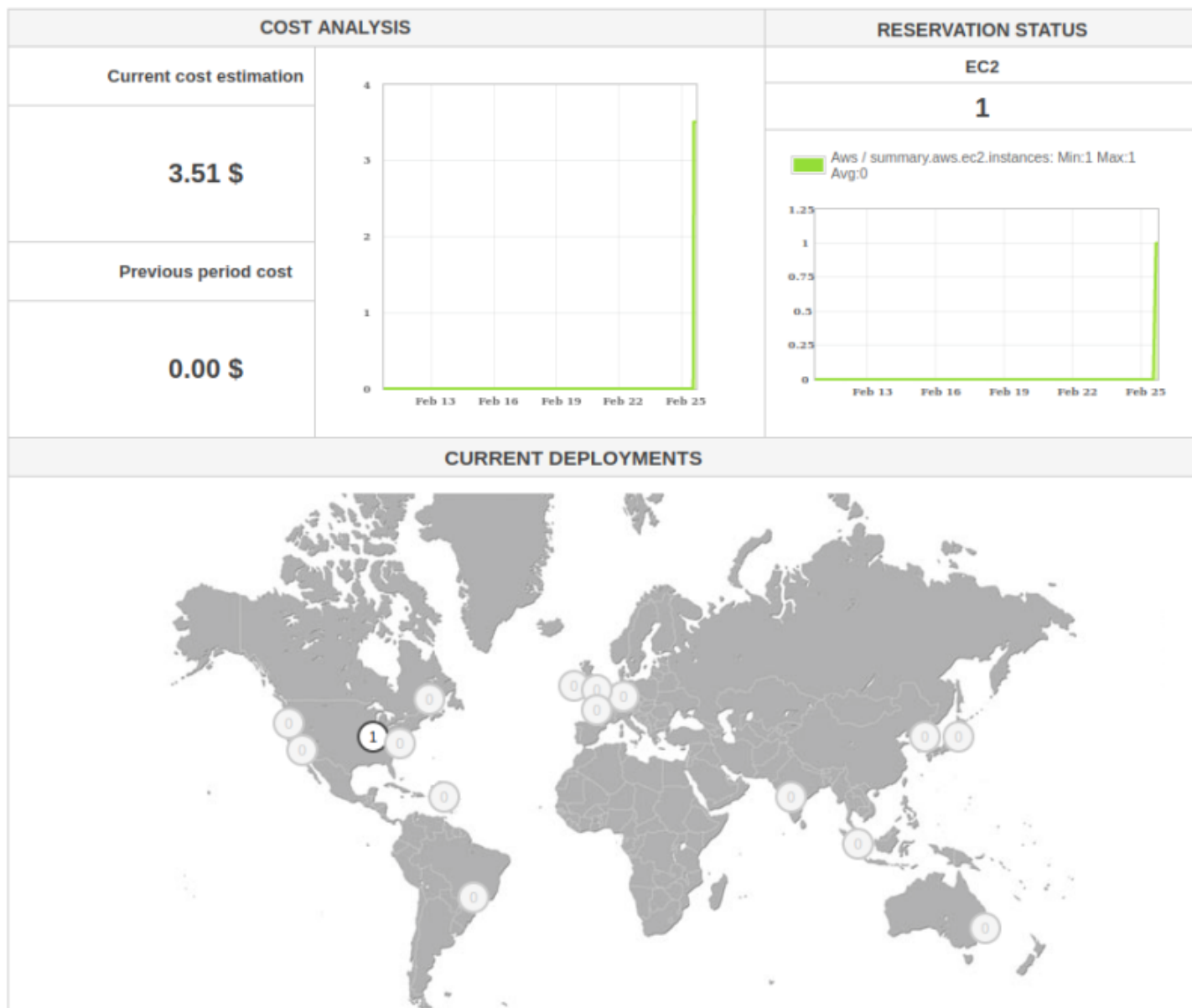


imported\_aws\_account ▼

Validate

- Текущая стоимость
- Стоимость в предыдущем периоде
- График изменения затрат (6 месяцев)
- График эволюции бронирования/объектов (1 месяц)
- Карта областей с указанием количества экземпляров на область.

## AWS VIEW

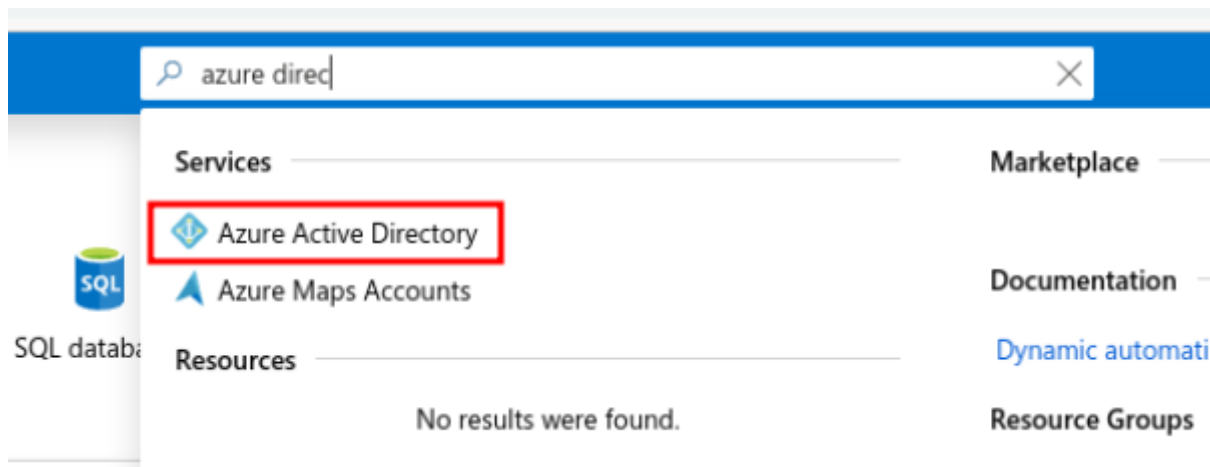


## Discovery Cloud: Microsoft Azure

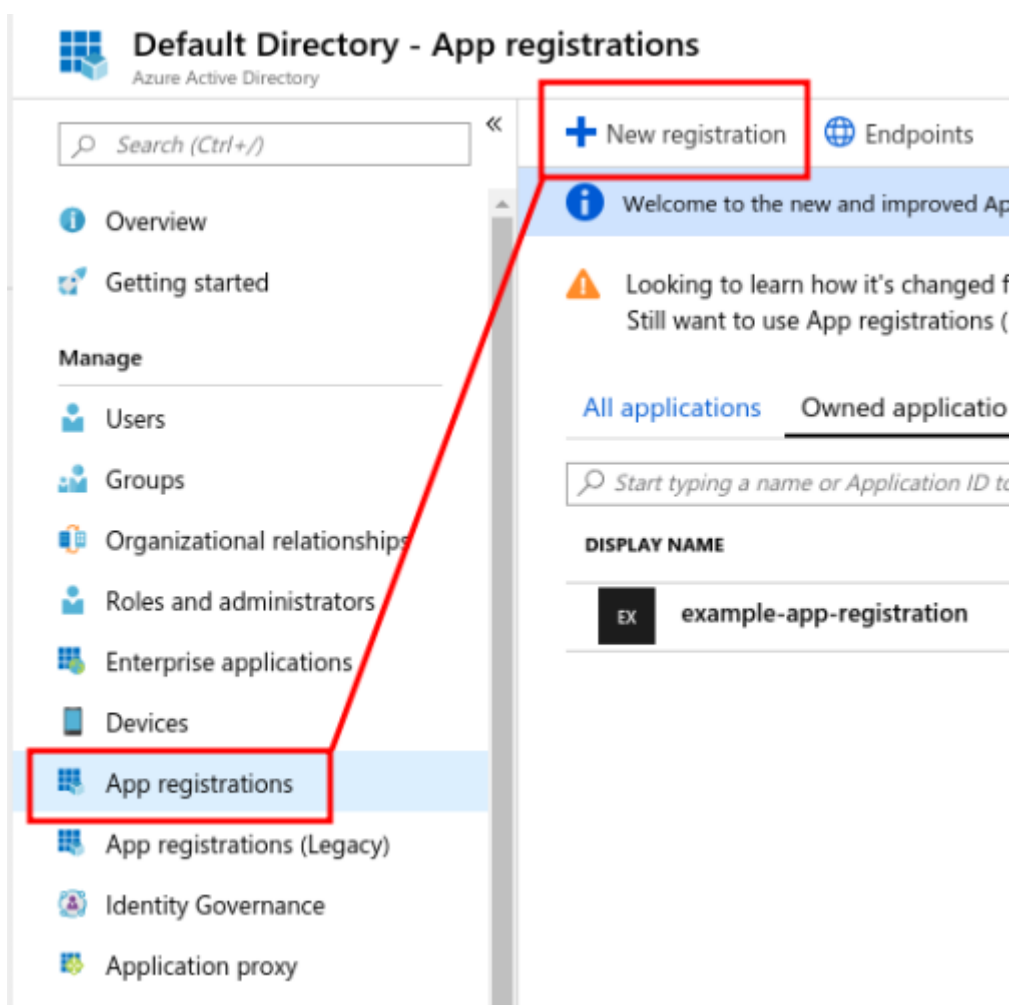
Для мониторинга инфраструктуры в Microsoft Azure® выполняйте шаг за шагом следующие инструкции.

### Как зарегистрировать пользователя для использования Azure API?

- Зайдите на портал [Microsoft Azure®](#).
- Откройте сервис Azure Active Directory:



- Выберите App registrations > New registration:



- Введите данные:

## Register an application

### \* Name

The user-facing display name for this application (this can be changed later).

### Supported account types

Who can use this application or access this API?

 Accounts in this organizational directory only (Default Directory) Accounts in any organizational directory Accounts in any organizational directory and personal Microsoft accounts (e.g. Skype, Xbox, Outlook.com)

[Help me choose...](#)

### Redirect URI (optional)

We'll return the authentication response to this URI after successfully authenticating the user. Providing this now is optional and it can be changed later, but a value is required for most authentication scenarios.

- Обратите особое внимание на значения Application (client) ID `client_id` и Directory (tenant) ID `directory`

Home > Default Directory - App registrations > example-app-registration

### example-app-registration

Search (Ctrl+/) ☾

Delete Endpoints

Welcome to the new and improved App registrations. Looking to learn how it's changed from App registrations (Legacy)? [Learn more](#)

Display name : example-app-registration

Application (client) ID : XXXXXX <sup>1</sup>

Directory (tenant) ID : XXXXXX <sup>2</sup>

Object ID : XXXXXX

Supported account types : My organization only

Redirect URIs : [Add a Redirect URI](#)

Managed application in ... : example-app-registration

#### Call APIs

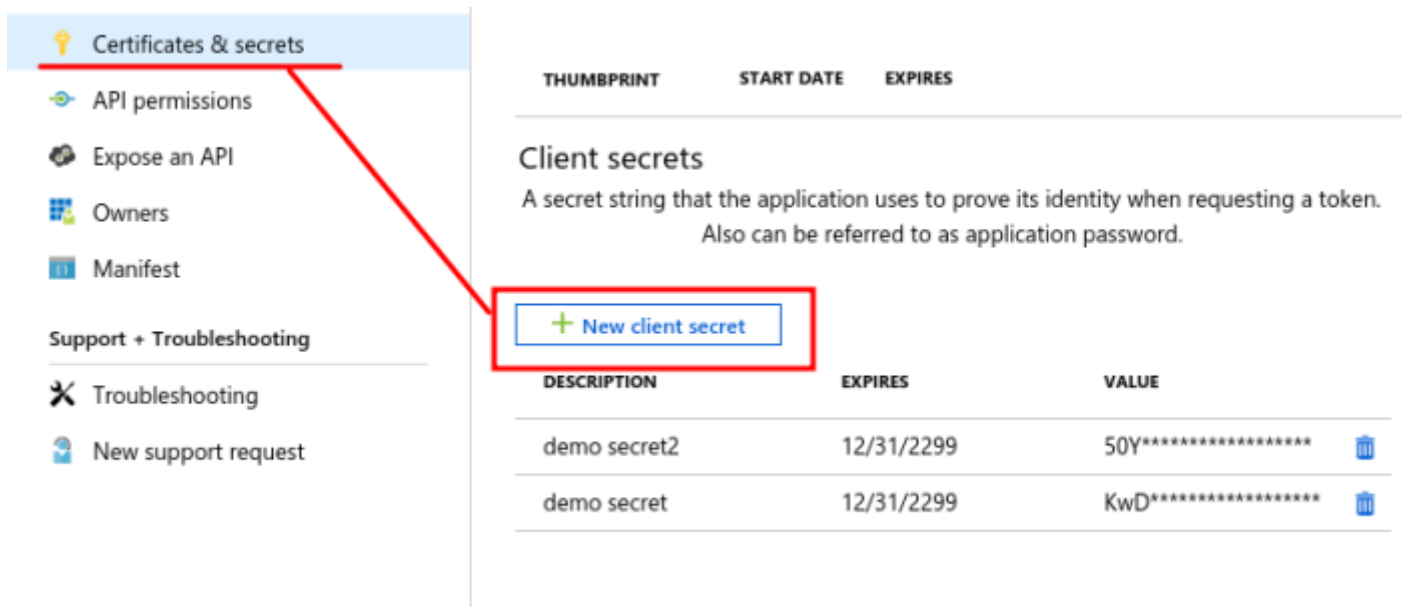
Build more powerful apps with rich user and business data from Microsoft services and your own company's data sources.

[View API Permissions](#)

#### Documentation

- Microsoft identity platform
- Authentication scenarios
- Authentication libraries
- Code samples
- Microsoft Graph
- Glossary
- Help and Support

- Затем перейдите в раздел certificates & secrets и добавьте новый:



**Certificates & secrets**

- API permissions
- Expose an API
- Owners
- Manifest

Support + Troubleshooting

- Troubleshooting
- New support request

**Client secrets**

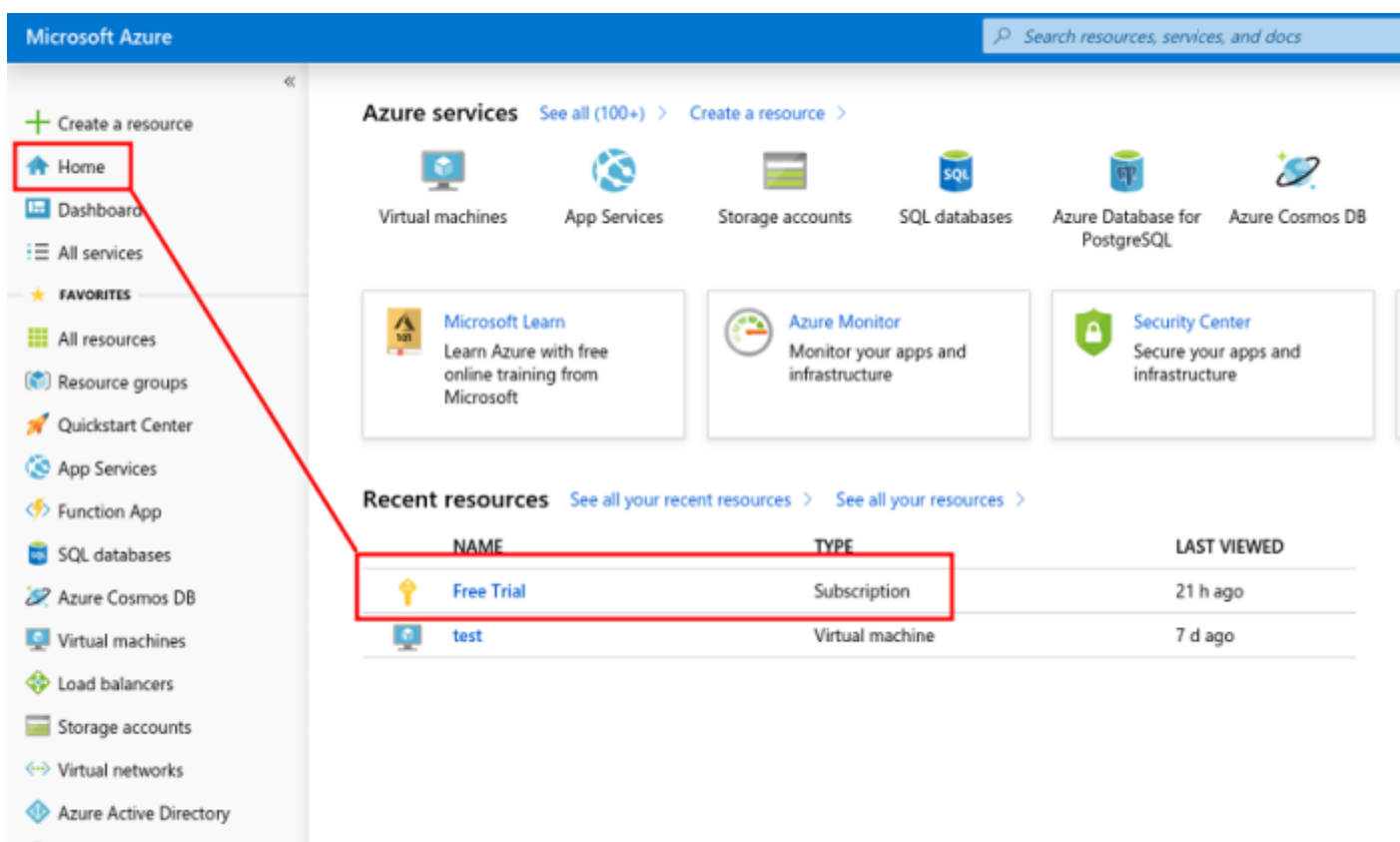
A secret string that the application uses to prove its identity when requesting a token. Also can be referred to as application password.

THUMBPRINT	START DATE	EXPIRES
<b>+ New client secret</b>		
DESCRIPTION	EXPIRES	VALUE
demo secret2	12/31/2299	50Y*****
demo secret	12/31/2299	KwD*****

Необходимо записать пароль, который показан, этот пароль является `application_secret`.

## Назначение разрешений

Вы должны назначить роль учетной записи, с которой будет работать *приложение*, для этого перейдите в Home и введите Subscription:



Microsoft Azure

Search resources, services, and docs

**Azure services** See all (100+) > Create a resource >

- Virtual machines
- App Services
- Storage accounts
- SQL databases
- Azure Database for PostgreSQL
- Azure Cosmos DB

**Microsoft Learn**  
Learn Azure with free online training from Microsoft

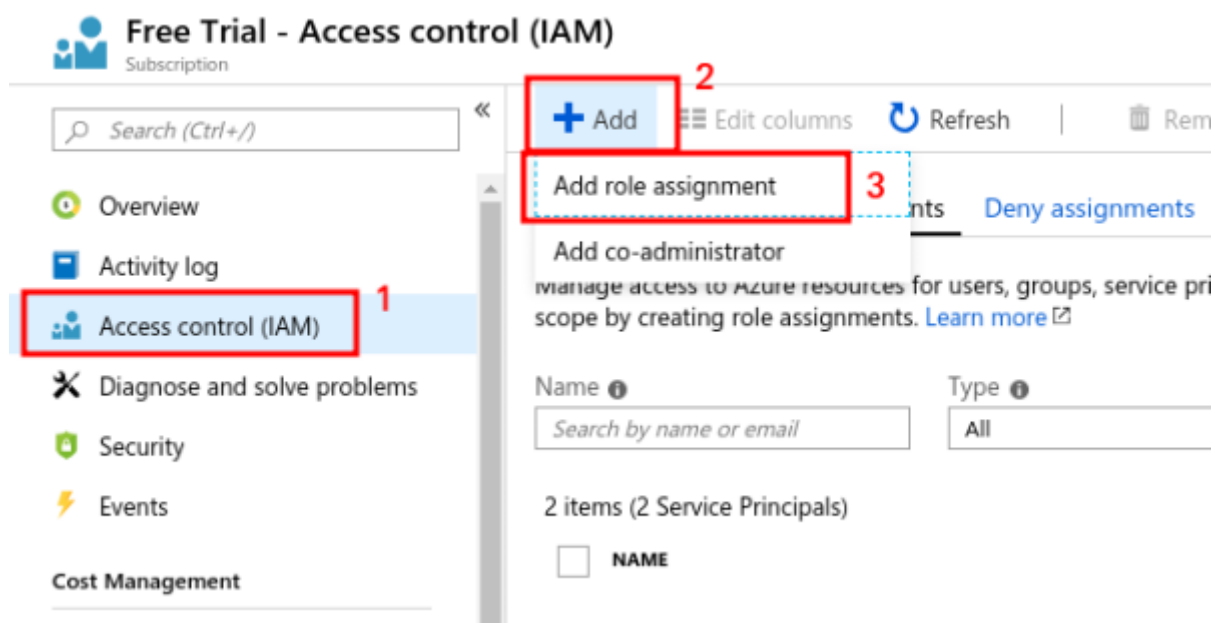
**Azure Monitor**  
Monitor your apps and infrastructure

**Security Center**  
Secure your apps and infrastructure

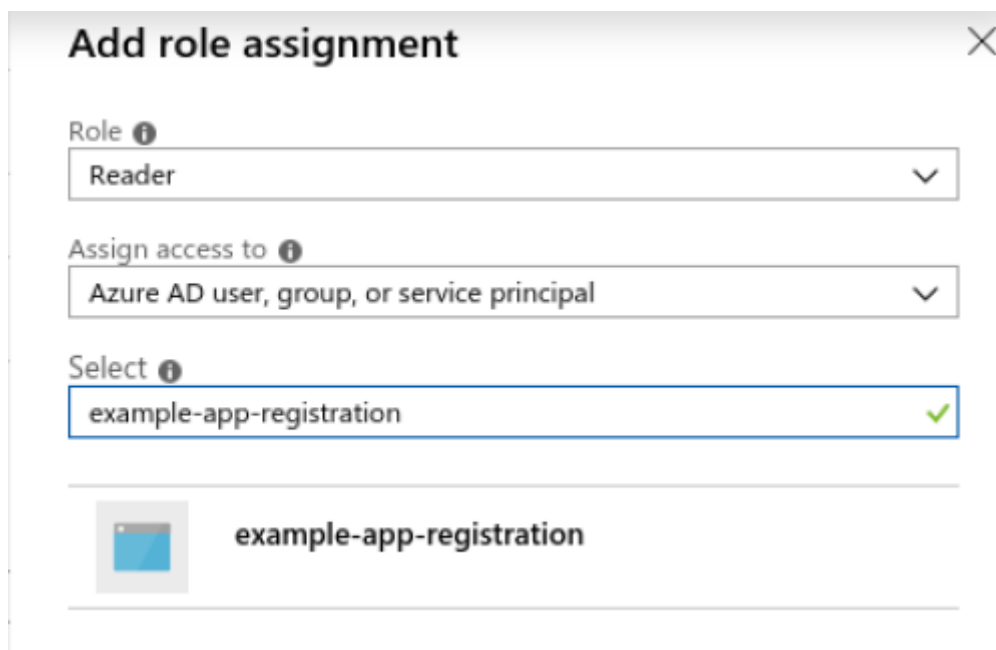
**Recent resources** See all your recent resources > See all your resources >

NAME	TYPE	LAST VIEWED
Free Trial	Subscription	21 h ago
test	Virtual machine	7 d ago

Внутри подписки выберите Access control (IAM):



Будет добавлено новое назначение роли, в котором вы должны выбрать Reader для созданного приложения:



Сохраните изменения, нажав **Save**.

С этого момента вы сможете подключаться к сервису и делать запросы через `pandora-sm-api`.

### Примеры

Вы можете проверить статус MS Azure® из Pandora FMS:

- Предварительно загрузите среду.
- Выполните `. load_env.sh`

```
pandora-cm-api --product Azure --get availability.
```

Если среда работает, она возвращает значение 1.

Пример содержимого *скрипта* `load_env.sh`>

- Azure

```
export CLIENT_ID=XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXXX
export DOMAIN=XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXXX
export APPLICATION_SECRET="XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"
export AZURE_SUBSCRIPTION_ID=XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXXX
```

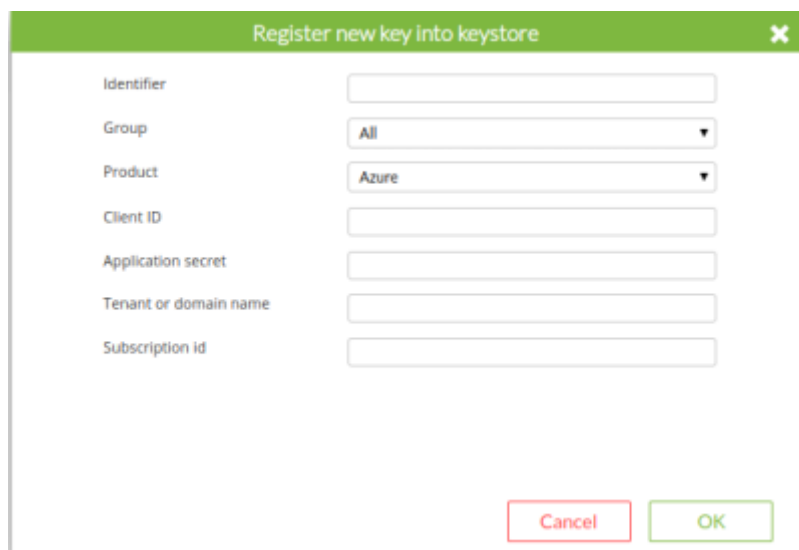
## Настроить задачу в Pandora FMS

Pandora FMS позволяет управлять несколькими учетными записями Microsoft Azure®. Вы можете добавить столько учетных записей, сколько вам нужно, с помощью опции Manage Accounts рядом с выпадающим меню Account.

Это позволит получить доступ к разделу Credential store, расположенному в Profiles → Manage agent groups и который будет действовать как хранилище для всех учетных записей Microsoft Azure®, созданных и зарегистрированных ранее.

Чтобы установить новую задачу, выполните следующие действия:

- Добавьте новый ключ в хранилище Credential store.



Register new key into keystore

Identifier	<input type="text"/>
Group	All
Product	Azure
Client ID	<input type="text"/>
Application secret	<input type="text"/>
Tenant or domain name	<input type="text"/>
Subscription id	<input type="text"/>

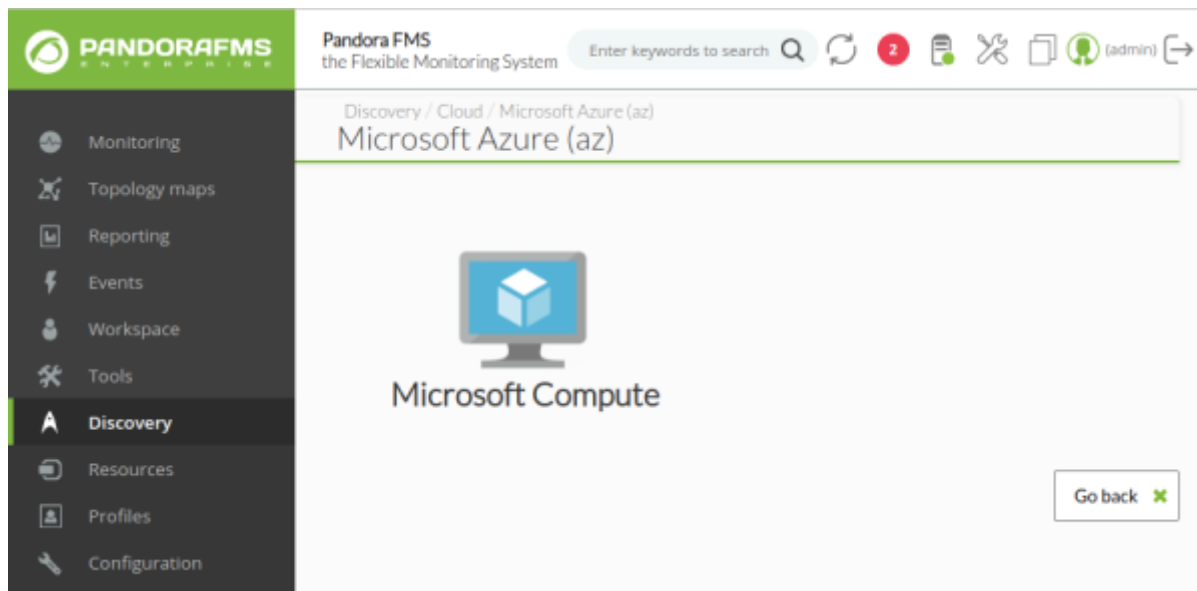
Cancel OK

- Войдите в Discovery > Cloud > Azure и подтвердите учетную запись Azure.

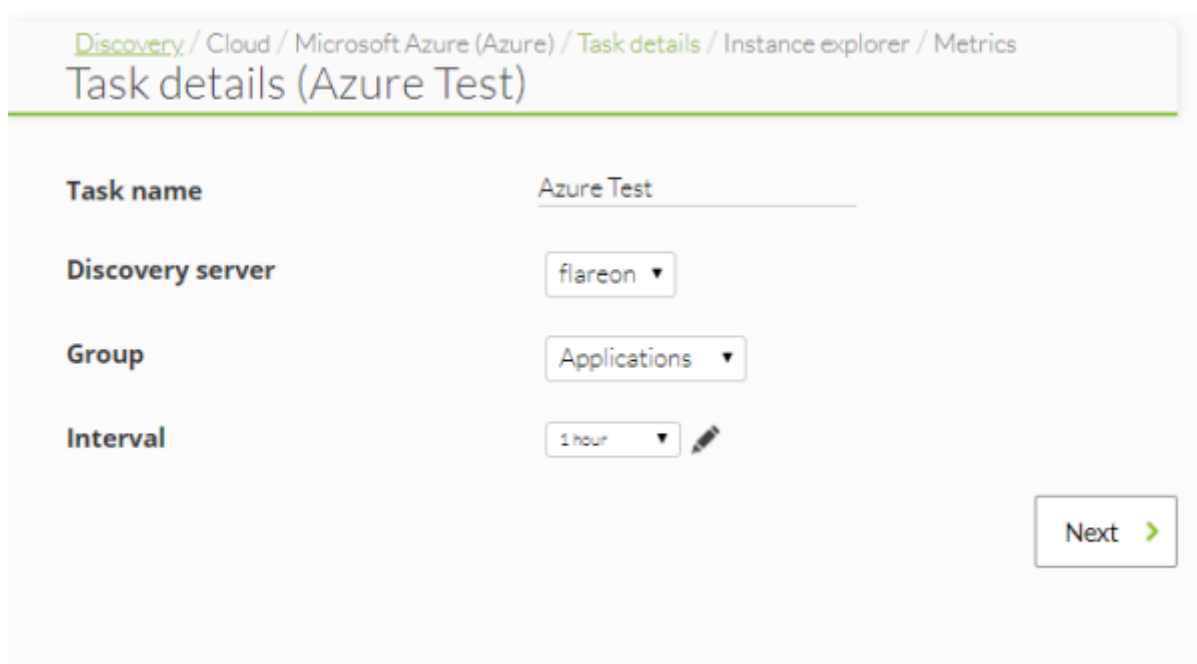
The screenshot shows the PandoraFMS interface. The top left features the PandoraFMS logo. The main header area displays 'Discovery / Cloud' and 'CLOUD'. Below this, three large logos are shown: Amazon Web Services, Microsoft Azure, and Google Cloud Platform. On the left, a dark navigation sidebar lists various menu items. The 'Discovery' menu is expanded, showing a sub-menu with 'Start', 'Task list', 'Host & devices', 'Applications', 'Cloud', and 'New console task'. The 'Cloud' item is highlighted, and a secondary dropdown menu is visible, listing 'Amazon Web Services', 'Microsoft Azure', and 'Google Compute Platform'.

This screenshot shows the 'Azure credentials' configuration page in PandoraFMS. The breadcrumb trail at the top reads 'Discovery / Cloud / Azure credentials'. The page title is 'Azure credentials'. A form contains two fields: 'Cloud tool full path' with the value '/usr/bin/pandora-cm-api' and 'Account' with a dropdown menu showing 'az' and a 'Manage accounts' link. At the bottom right, there are two buttons: 'Validate' with a green checkmark icon and 'Go back' with a red 'x' icon. The top of the page includes the PandoraFMS logo, the text 'Pandora FMS the Flexible Monitoring System', a search bar, a refresh icon, a notification badge with the number '2', and a user profile icon labeled '(admin)'.





- С этого момента вам нужно определить имя, которое будет иметь задача разведки, сервер, который будет выполнять задачу, группу, к которой она будет принадлежать, и интервал выполнения.



- После определения данных задачи мы выбираем области нашей учетной записи Azure, которые будут отслеживаться. Каждая область позволит нам выбрать нужные экземпляры.

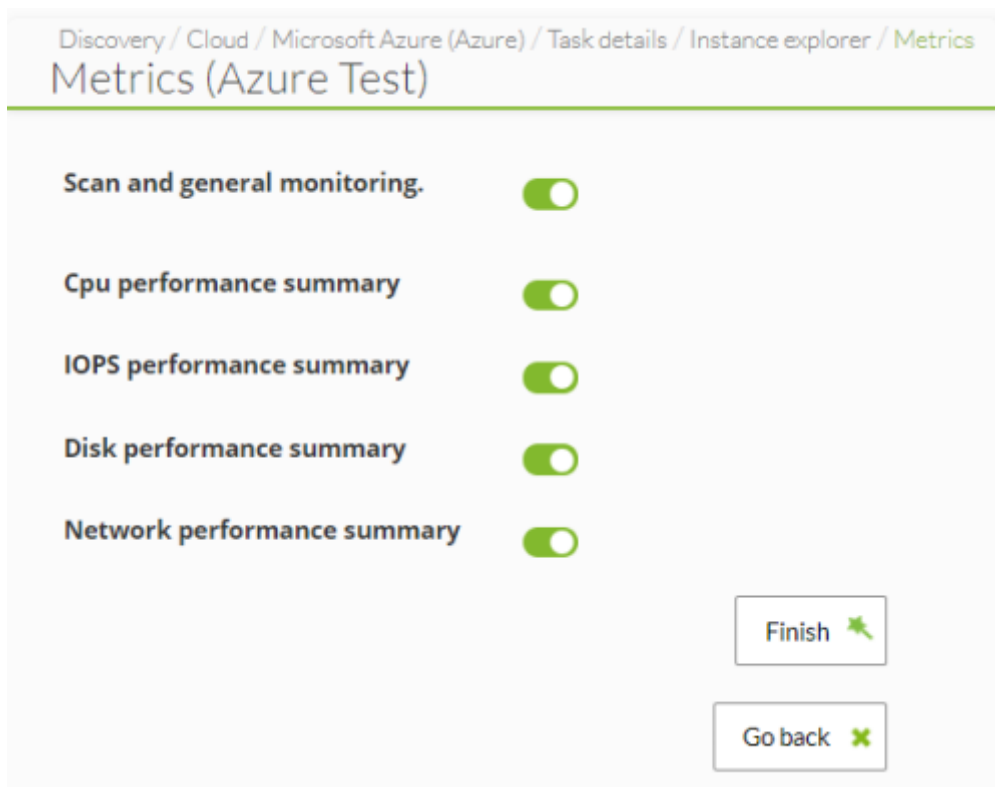
Discovery / Cloud / Microsoft Azure (Azure) / Task details / Instance explorer / Metrics

## Instance explorer (Azure Test)

**Select target virtual machines**

- eastus
- eastasia
- southeastasia
- centralus
- eastus2
- westus
- northcentralus
- southcentralus
- northeurope
- westeurope
- japanwest
- japaneast
- brazilsouth
- australiaeast
- australiasoutheast
- southindia
- centralindia
- westindia
- canadacentral
- canadaeast
- uksouth

- Последним шагом будет выбор метрик для получения агентов, которые Pandora FMS будет создавать для каждого экземпляра, который она найдет в Microsoft Azure ®. После настройки этого раздела вы можете запустить задачу, и Pandora FMS автоматически создаст агентов в соответствии с экземплярами, запрошенными в предыдущих шагах.



## Discovery Cloud: Google Cloud Platform (GCP)

Эта функция доступна начиная с версии 750 Pandora FMS.

Для мониторинга инфраструктуры на Google Cloud Platform® следуйте приведенным ниже пошаговым инструкциям.

Если у вас версия до 750, перед обновлением необходимо расшифровать базу данных и повторно зашифровать базу данных после обновления.

Если вы перешли с предыдущей версии и уже обновились до Pandora FMS NG 750, вам необходимо частично расшифровать базу данных с помощью

```
usr/share/pandora_server/utils/pandora_encrypt_db -d -m,  
а затем повторно зашифровать ее с помощью  
usr/share/pandora_server/utils/pandora_encrypt_db -d.
```

## Подтверждение полномочий Google Cloud Platform (GCP)

Для доступа к Google Cloud Console необходимо зарегистрировать JSON-ключ. Выполните следующие действия:

- Зайдите в настройки безопасности в GCP IAM. Учетная запись доступа для регистрации будет служебной учетной записью со следующими привилегиями:

## Editar permisos

### Miembro

usuario-api-pruebas

### Proyecto

My First  
Project

#### Rol

Visor de red de Compute

#### Condición

[Añadir condición](#)

Acceso de solo lectura a recursos de red de Compute Engine.

#### Rol

Lector de Compute

#### Condición

[Añadir condición](#)

Acceso de solo lectura para obtener y mostrar información sobre todos los recursos de Compute Engine, incluidos discos, instancias y cortafuegos. Permite obtener y mostrar información sobre discos, imágenes y capturas, pero no permite la lectura de los datos almacenados en estos.

#### Rol

Administrador de Monitori...

#### Condición

[Añadir condición](#)

Todos los permisos de Monitoring, tanto actuales como futuros.

[+ AÑADIR OTRO ROL](#)

GUARDAR

CANCELAR

- Зайдите в Pandora FMS в Credential Store, расположенный в Profiles → Manage agent groups → Credential Store и нажмите кнопку «Add key».
- В разворачивающемся Продукте выберите Google и добавьте JSON-ключ учетной записи GCP.

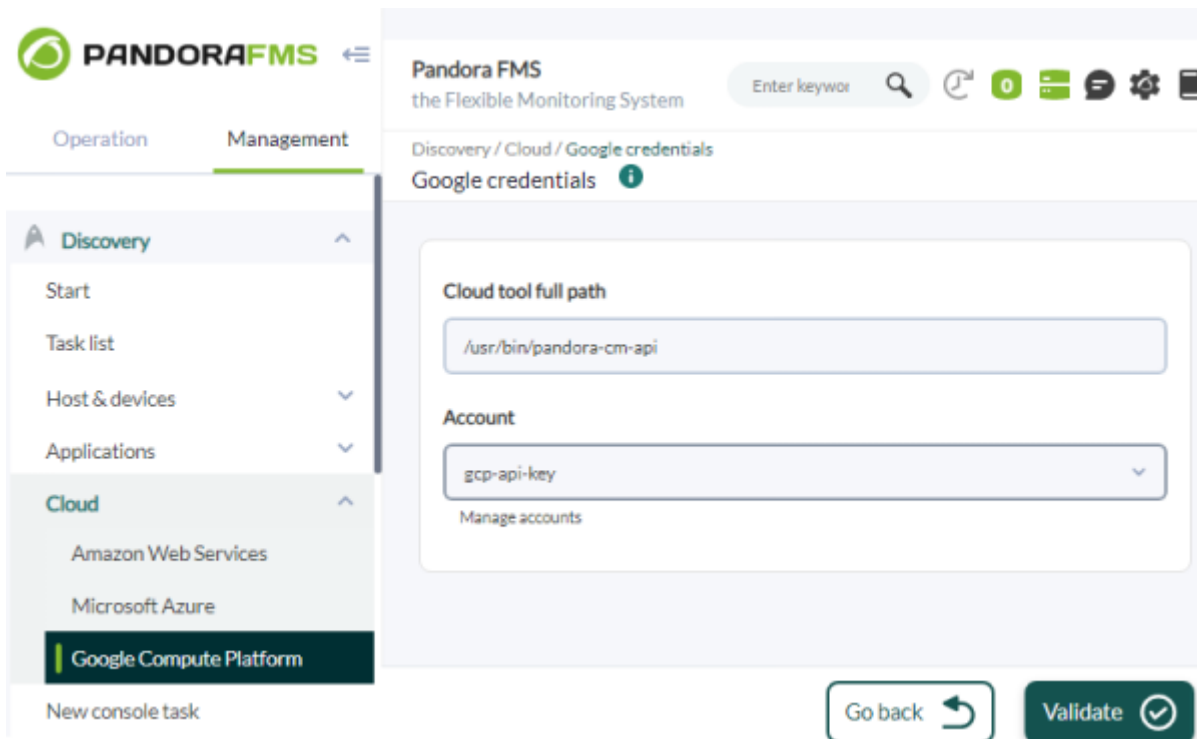
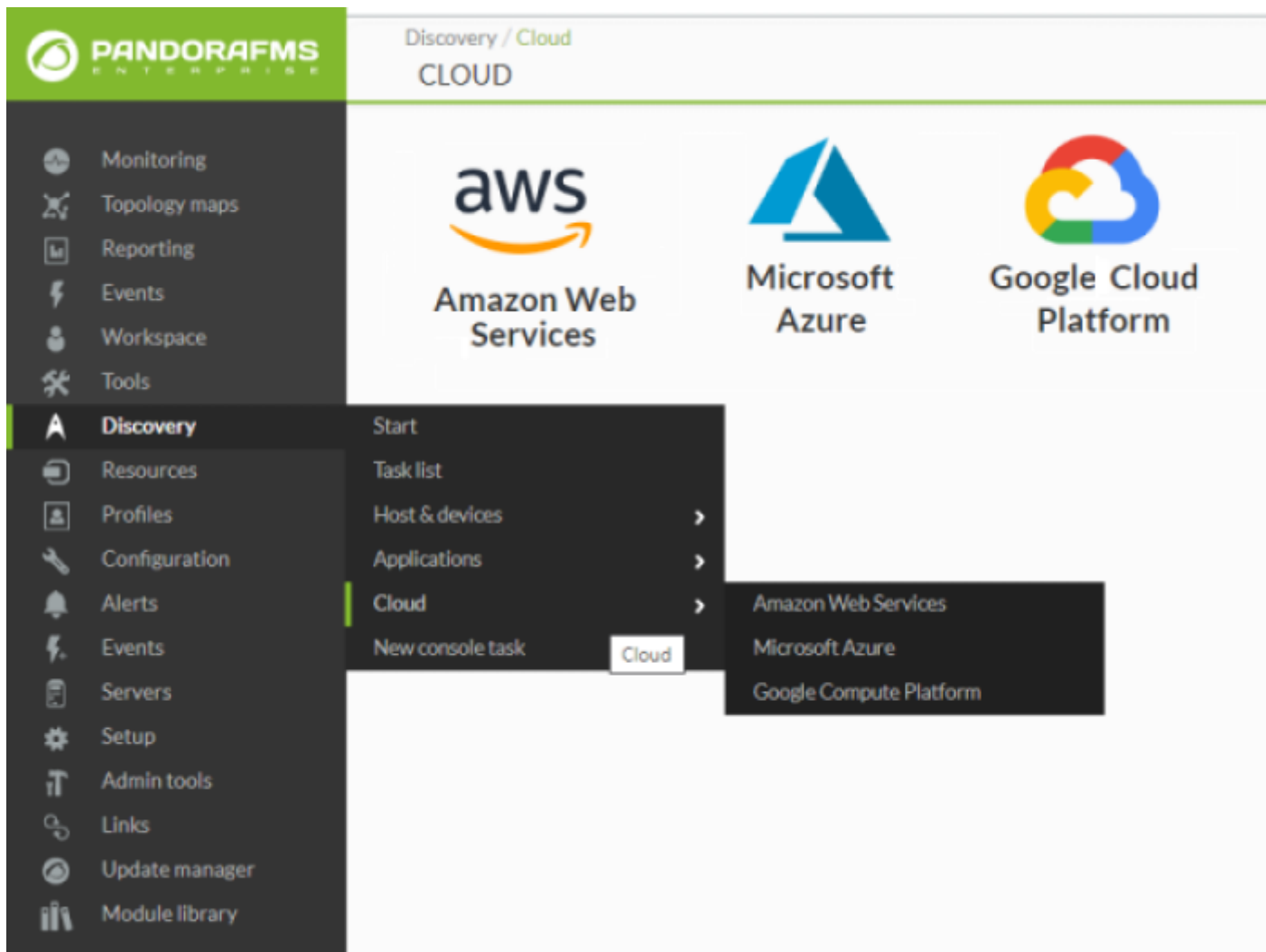
The screenshot shows the Pandora FMS web interface. At the top, there is a search bar with the text "Enter keywords to" and a magnifying glass icon. Below the search bar, the breadcrumb navigation reads "Profiles / Manage agents group" and "Credential store". A "Filters" dialog box is open, titled "Register new key into keystore". The dialog has a close button (X) in the top right corner. It contains four fields: "Identifier" with the value "gcp-api-key", "Group" with a dropdown menu set to "All", "Product" with a dropdown menu set to "Google", and "Auth JSON" with a text area containing the JSON string: 

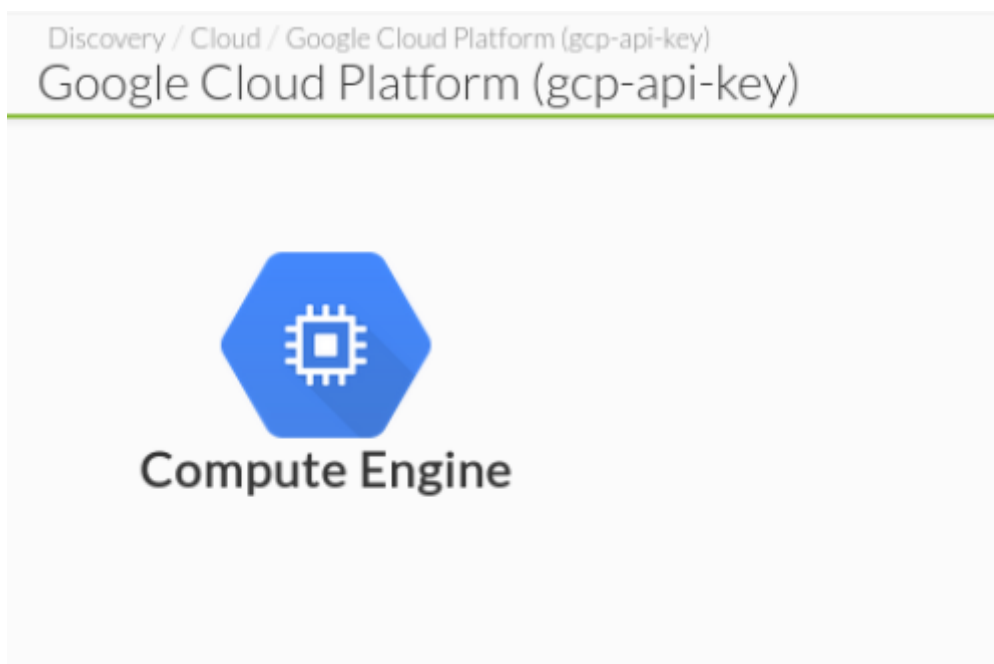
```
{  
  "type": "service_account",
```

. At the bottom right of the dialog are "Cancel" and "OK" buttons. In the background, a table is partially visible with columns "Group" and "User". The "Group" column has values "All", "Network", "Servers", "Servers", "Servers", "Applicati", and "Diego". The "User" column has values "root", "user7", "001", "002", and "003". At the bottom left of the interface, there is a dropdown menu set to "7000" and a "CSV" button with a CSV icon.

Поле пользователя заполняется автоматически.

Зайдите в Discovery → Cloud → Google Cloud Platform и подтвердите учетную запись GCP, определив задачу Discovery GCP.





### Настроить задачу в Pandora FMS

Discovery / Cloud / Google Cloud Platform (gcp-api-key) / Task details / Instance explorer / Metrics

### Task details (test)

Task name	test
Discovery server	pandorafms
Group	Applications
Interval	1 hour

Next >

- Task name: Определите имя для задачи.
- Discovery server: Выберите сервер, который будет выполнять мониторинг.
- Group: Назначьте группу.
- Interval: Укажите частоту выполнения задачи.

После определения данных задачи выберите области нашего аккаунта GCP, которые будут контролироваться. Каждая область позволит нам выбрать нужные экземпляры.

## Instance explorer (test)

## Select target virtual machines

- us-central1-a
  - e2-micro
    - instance-1-test/instance-1-test
- asia-east1-a
- asia-east1-b
- asia-east1-c
- asia-east2-a
- asia-east2-b
- asia-east2-c
- asia-northeast1-a
- asia-northeast1-b
- asia-northeast1-c
- asia-northeast2-a

При выборе зоны автоматически будут отслеживаться новые экземпляры, обнаруженные в этой зоне.

При выборе экземпляра он будет подвергаться заметному мониторингу, даже если его зона не контролируется.


Последний шаг заключается в выборе метрик для получения агентов, которые Pandora FMS будет создавать для каждого экземпляра, который она найдет в Google Cloud Platform®. После настройки этого раздела вы можете запустить задачу, и Pandora FMS автоматически создаст агентов в соответствии с экземплярами, запрошенными в предыдущих шагах.




Discovery / Cloud / Google Cloud Platform (gcp-api-key) / Task details / Instance explorer / Metrics

## Metrics (test)

- Scan and general monitoring.
- Cpu performance summary
- IOPS performance summary
- Disk performance summary
- Network performance summary

Finish 














































Go back 

Как и в Azure или AWS, будет *шаблонный* агент под названием Google или GCP, в котором появятся все модули, связанные с мониторингом Google.

Ниже приведены некоторые метрики, которые он собирает с экземпляров:

✓ List of modules ⓘ ● 9

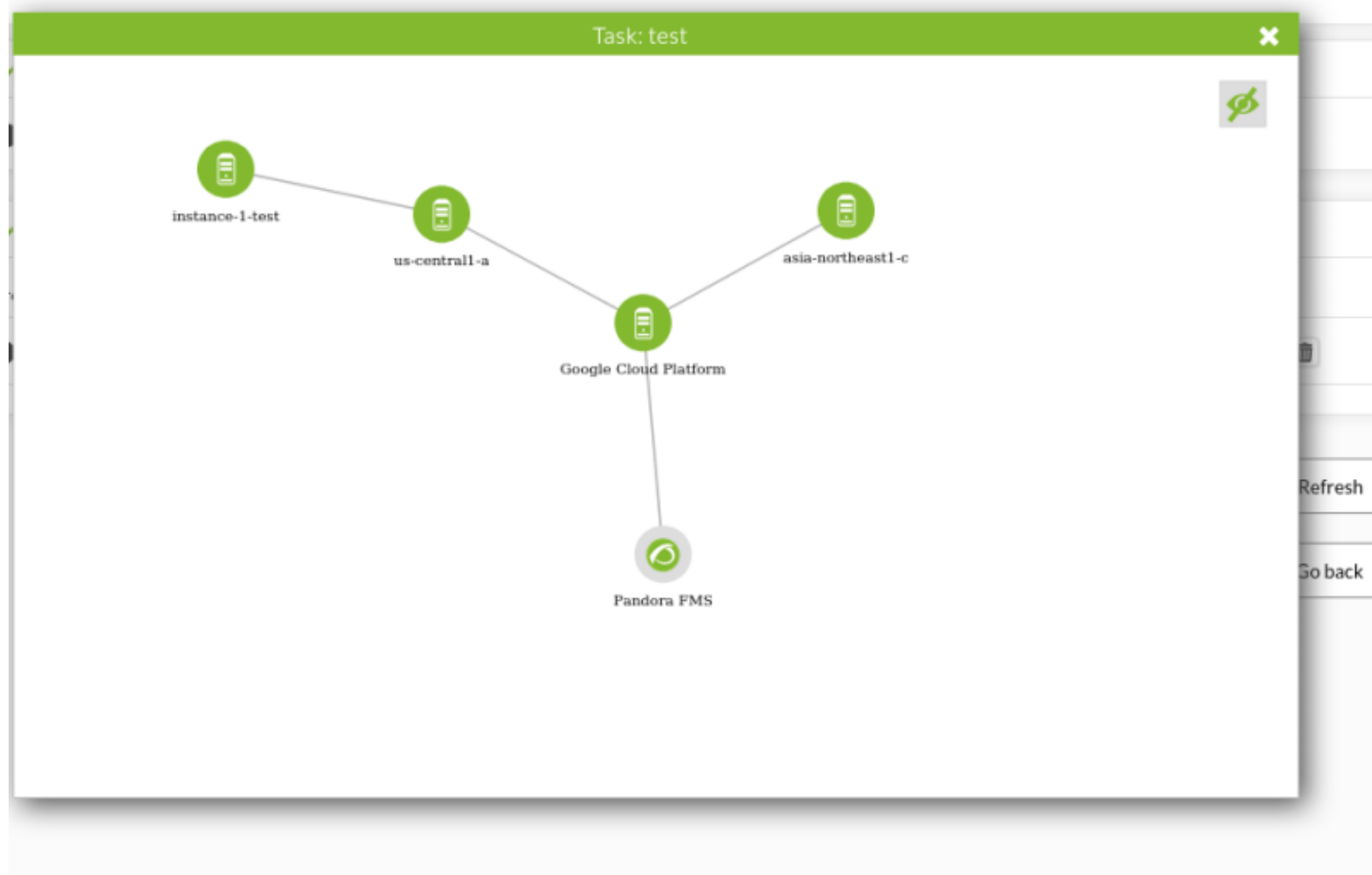
Status:  Free text for search (\*): ⓘ  Module group:  Show in hierarchy mode:  Filter

F.	P.	Type	Module name	Description	Status	Thresholds	Data	Graph	Last contact
		 	CPUUtilization	CPU usage		N/A - N/A	0.1	 	31 minutes 41 seconds
		 	DiskReadBytes			N/A - N/A	0 Bytes	 	31 minutes 41 seconds
		 	DiskReadOps			N/A - N/A	0	 	31 minutes 41 seconds
		 	DiskWriteBytes			N/A - N/A	9,503.1 Bytes	 	31 minutes 41 seconds
		 	DiskWriteOps			N/A - N/A	1.5	 	31 minutes 41 seconds
		 	Instance State (bool)	Instance is [RUNNING]		N/A - N/A	1	 	31 minutes 41 seconds
		 	NetworkPacketsIn			N/A - N/A	112.9 packets	 	31 minutes 41 seconds
		 	NetworkPacketsOut			N/A - N/A	16.9 packets	 	31 minutes 41 seconds
		 	State	State		N/A - N/A	RUNNING	 	31 minutes 41 seconds

Те экземпляры, которые исчезнут из области, которая постоянно контролируется мониторингом, появятся в критическом состоянии или *removed*, а все остальные

модули - в неизвестном. В случае если весь экземпляр переходит в состояние неизвестности, вы можете использовать режим auto-disable..

Вы также можете просмотреть карту из списка задач GCP.



## Discovery Console Tasks

[Вернуться наверх](#) ◆

По аналогии с [Task List](#), Console Tasks позволяет создавать новые задания с учетом следующих параметров:

Discovery / Create new console task

## Create new console task

**Task**

Backup Pandora FMS database ▼

**Scheduled**

Daily ▼

**Next Execution**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Group**

All ▼

**Parameters**

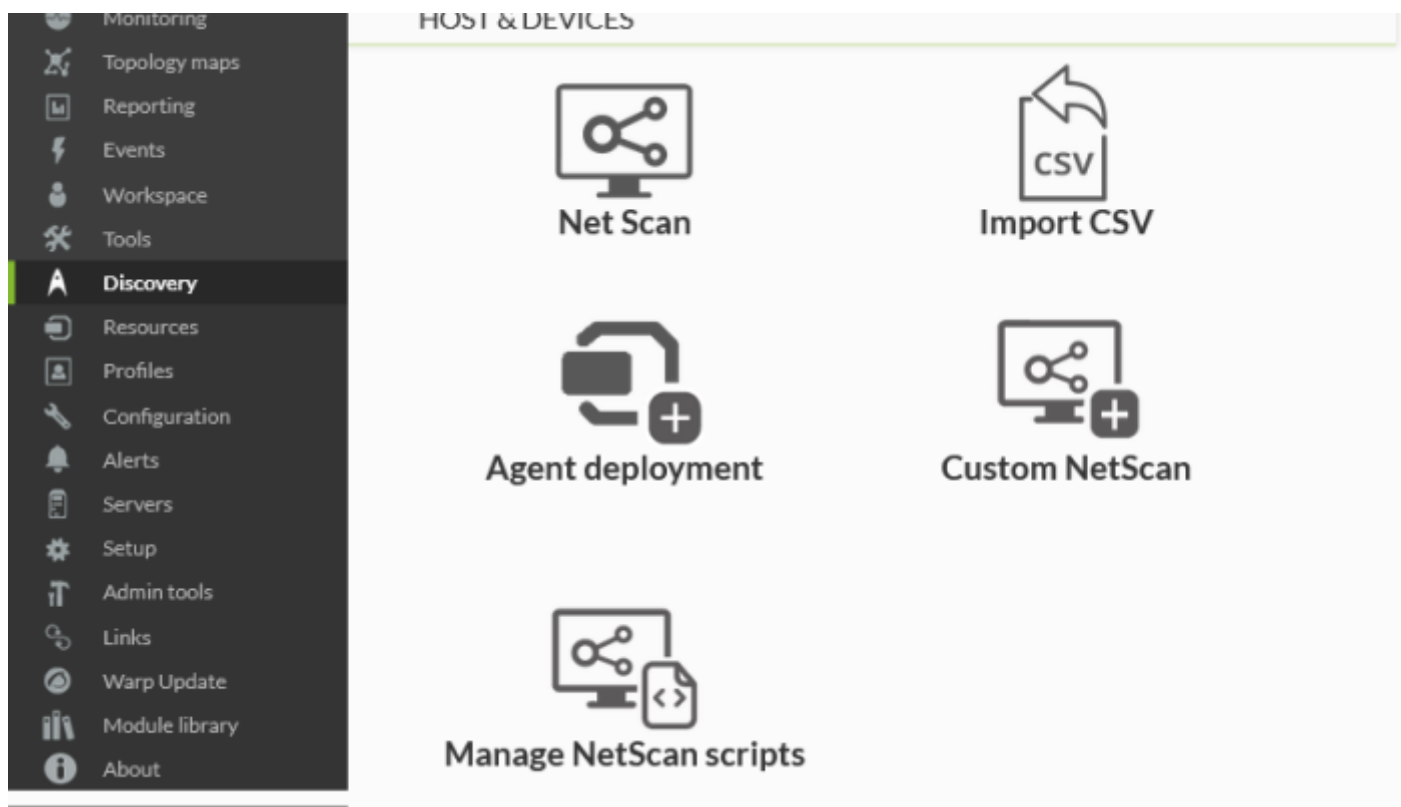
Description

Save to disk in path

Create 

## Discovery Host&Devices

[Вернуться наверх](#) ◆



## NetScan


NetScan позволяет обнаруживать устройства в сети и применять к ним различные правила мониторинга. Вы можете узнать больше из обучающего видеоролика [«Обнаружение устройств и загрузка агентов с помощью Pandora FMS: Discovery Host&Devices»](#).

Pandora FMS  
the Flexible Monitoring System

Enter keywords to search

Discovery / Host & Devices / NetScan definition / NetScan features

## NETSCAN



**Task name:**  
NetScan Documentation

**Discovery server:** ?  
munchkin

**Interval:** ?  
Manual

**Use CSV file definition:** ?

**Networks (csv):** ?  
 No file selected.

**Networks (current):** ?

**Network:** ?  
192.168.0.0/24

**Comment:**

**Group:**  
Please select...  
Network  
Servers  
subservers  
**Unknown**  
Web  
Workstations

Pandora FMS v7.0NG.755 - OUM 754 - MR 46  
Page generated on 2021-06-18 10:08:53

При создании задания группа, к которой оно будет принадлежать, задается заранее, а при распознавании необходимо выбрать между загрузкой файла в формате CSV с конкретными устройствами для проверки (Use CSV file definition:) или сетью (Network:).

Интервалы, выбранные как ручные, должны запускаться вручную. Discovery не запустит ручное задание автоматически.

раздел характеристики имеет несколько вариантов на одном экране (следующий пример разделен в дидактических целях):

The screenshot shows the configuration page for agent discovery in Pandora FMS. It includes several sections:

- Filter by opened ports**: A search bar.
- Auto discover known hardware**: A toggle switch that is turned on.
- Module templates**: A dropdown menu with the following options: None, Basic Monitoring, Basic DMZ Server monitoring, Linux Server with SNMP, Memory used by a service, MySQL, Network Management, Oracle, Windows Active Directory, Windows Antivirus, Windows DNS, Windows Exchange, Windows Hardware, and Windows IIS.
- Review results**: A toggle switch that is turned on.
- Apply autoconfiguration rules**: A toggle switch that is turned off.
- SNMP enabled**: A toggle switch that is turned on.
- SNMP version**: A dropdown menu set to v.2c.
- SNMP communities to try with**: A list of communities, currently showing 'public' and 'monitor'.

- Auto discover known hardware: Автообнаружение известного оборудования динамически применяет добавленные шаблоны, которые были добавлены посредством **Private Enterprise Number**.
- Modules templates: Проверяет применить модули выбранных шаблонов. Если выполнение не пройдет тест, оно не будет добавлено в список мониторинга.
- Review results: Пользователь должен подтвердить результаты, выбрав, какие агенты будут созданы из тех, которые были найдены задачей обнаружения.
- Apply autoconfiguration rules: Применяет ранее определенные правила автоматической настройки **к обнаруженным агентам**.

Автоматическая настройка позволяет применять политики, изменения групп и конфигурации, а также запускать пользовательские события или выполнять **скрипты** в действиях.

Агенты, обнаруженные NetScan, являются удаленными агентами без конфигурационного файла. Вы не сможете применить локальные политики мониторинга или добавить массовые изменения конфигурации, если

вы не развернете агента в целях.

- **SNMP enabled:** Чтобы дополнить информацию, полученную от обнаруженных сетевых устройств, необходимо включить SNMP. Это улучшает обнаружение путем изучения информации SNMP, доступной в обнаруженных целях. При включении этого *токена* появятся две дополнительные опции:
  - **Версия SNMP:** Необходимо выбрать версию SNMP (1,2, 2с и 3), настроенную на устройствах сканируемой сети.
  - **SNMP communities to try with:** Необходимо указать сообщество, сконфигурированное в среде. Вы можете добавить столько сообществ, сколько вам нужно, в соседнее поле.

The screenshot displays the configuration page for Pandora FMS. It features a list of settings, each with a toggle switch. The 'SNMP enabled' toggle is turned on (green). Below it, the 'SNMP version' is set to 'v.2c' in a dropdown menu. The 'SNMP communities to try with' field contains two entries: 'public' and 'monitor', each with a red 'x' icon to remove it. Below these are several other toggles: 'OS detection', 'Name resolution', 'Parent detection', and 'Parent recursion' are all turned on (green). 'WMI enabled' and 'Remote commands enabled' are turned off (grey). At the bottom right, there are two buttons: 'Finish' with a right-pointing arrow and 'Go back' with a left-pointing arrow. A footer bar at the bottom contains the text: 'Pandora FMS v7.0NG.755 - OUM 754 - MR.46' and 'Page generated on 2021-06-18 14:06:09'.

- **WMI enabled:** Сканирование WMI может быть включено. Учетные данные должны быть выбраны в **Credentials to try with**, которые ранее были загружены в **хранилище ключей**.

Различные предоставленные учетные данные будут проверены на обнаруженных объектах, поддерживающих WMI, дополняя мониторинг

модулями, которые сообщают об использовании процессора, памяти и диска.

\* OS detection: Определите целевую операционную систему.

- Name resolution: Определить имя цели.
- Parent detection: С помощью информации, собранной SNMP, рассчитываются различные взаимосвязи между устройствами, чтобы представить вашу сетевую инфраструктуру.
- Parent recursion: Улучшает обнаружение родителей путем добавления рекурсии в процесс.
- VLAN enabled: Определяет сети VLAN, к которым подключены различные устройства.

После завершения работы помощника, Discovery начнет запускаться через каждый заданный интервал времени. Если интервал задан вручную, задание должно быть запущено вручную:

Discovery

## TASK LIST

---

✓ **Console Tasks**

i There are no console task defined yet.

✓ **Server Tasks**

Force	Task name	Server name	Interval	Network	Status	Task type	Progress	Updated at	Operations
<span style="color: gray;">○</span>	<b>NetworkScan</b>	munchkin	Manual	192.168.80.1/32, 192.168.70.0/24	Not started	Discovery.NetScan	-	Not executed yet	

Refresh ↻

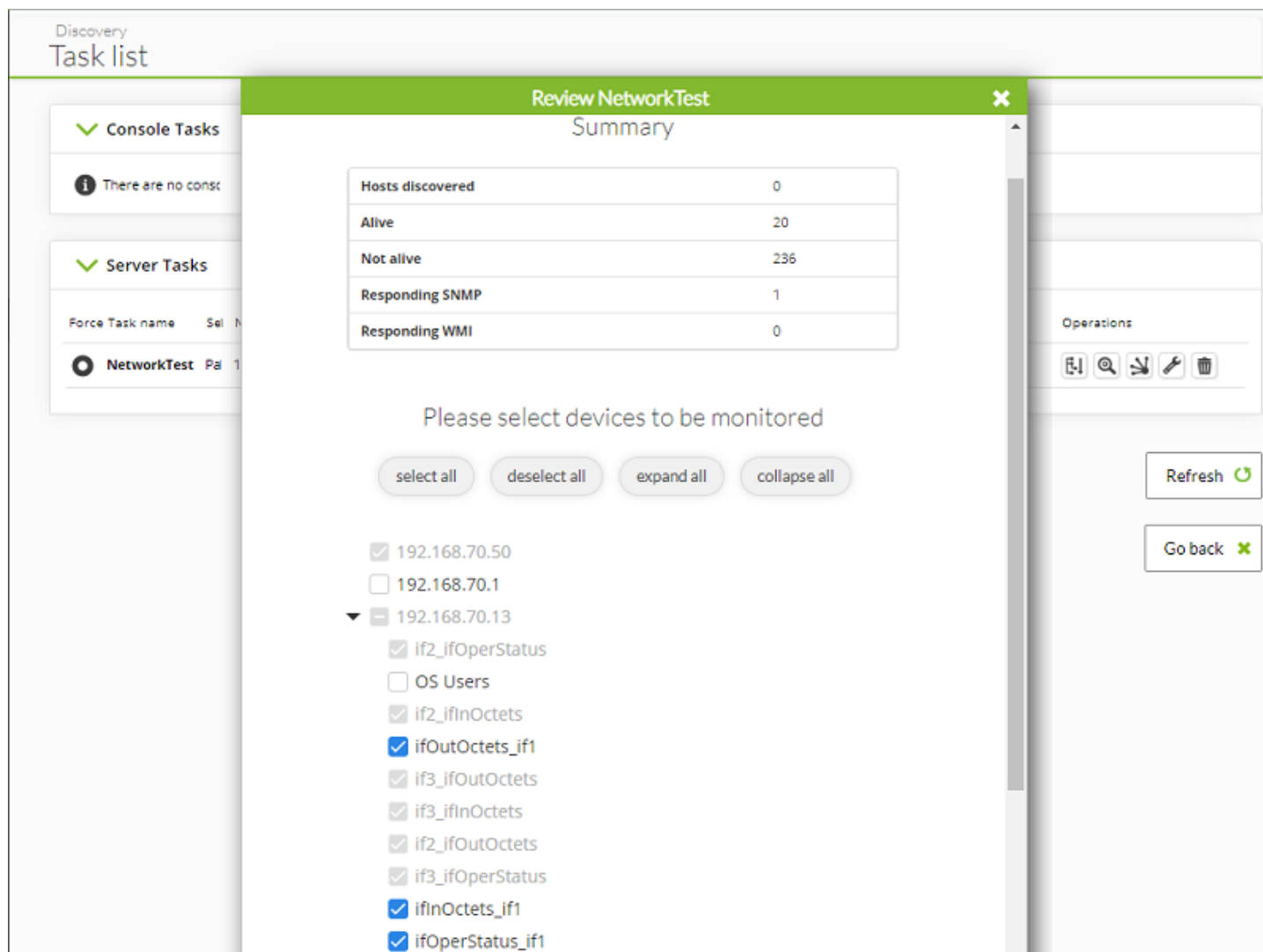
Go back ✕

После завершения задачи, если вы зашли в раздел Review, вы увидите сводку найденных устройств, реагирующих на ping или frping и другие метрики, доступные через SNMP или WMI. Будут показаны все IP, каждый из которых находится в одном из этих двух состояний:

- Отключен: В среде мониторинга уже есть агент или модуль, и он не создан или не изменен.
- Включено: Новый элемент, который не подвергается мониторингу, или в полученных метриках появился новый модуль, который вы увидите в выпадающем списке. В устройствах, которые находятся в этом состоянии, вы можете выбрать, добавить ли его в список контролируемых



агентов или ,если вы хотите, добавить любую из новых включенных метрик.



The screenshot shows the Pandora FMS Discovery interface. A modal window titled 'Review NetworkTest Summary' is open, displaying the following data:

Hosts discovered	0
Alive	20
Not alive	236
Responding SNMP	1
Responding WMI	0

Below the table, there is a section titled 'Please select devices to be monitored' with four buttons: 'select all', 'deselect all', 'expand all', and 'collapse all'. A list of devices is shown with checkboxes for selection:

- 192.168.70.50
- 192.168.70.1
- ▼  192.168.70.13
  - if2\_ifOperStatus
  - OS Users
  - if2\_ifInOctets
  - ifOutOctets\_if1
  - if3\_ifOutOctets
  - if3\_ifInOctets
  - if2\_ifOutOctets
  - if3\_ifOperStatus
  - ifInOctets\_if1
  - ifOperStatus\_if1

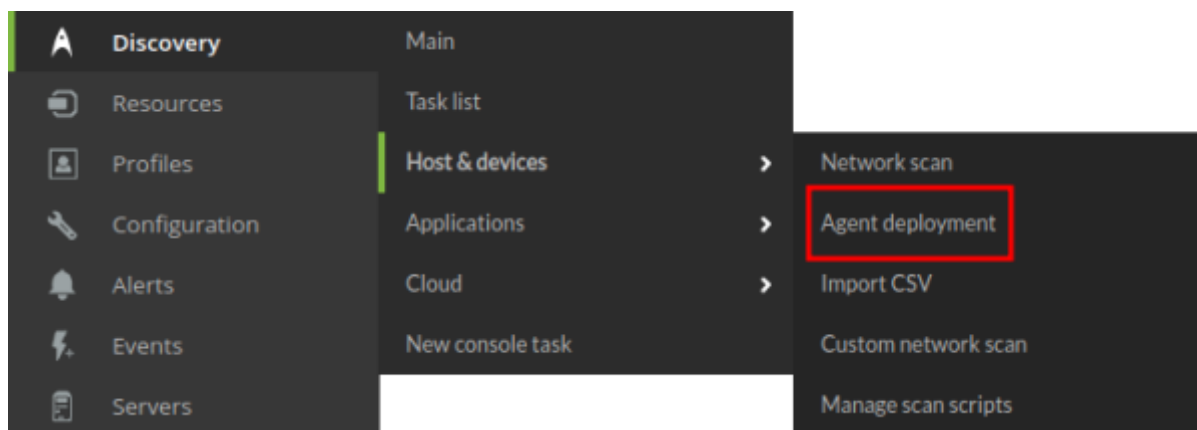
The interface also shows a 'Task list' on the left with 'Console Tasks' and 'Server Tasks' sections. The 'NetworkTest' task is selected. On the right, there are 'Operations' icons and buttons for 'Refresh' and 'Go back'.

После выбора целей, подлежащих мониторингу, система систематически создает их. Во время этого процесса определяется операционная система цели, чтобы дополнить уже собранную информацию.

## Автоматическое развертывание агентов

**E** Версия NG 737 или выше.

Вы можете узнать больше из обучающего видеоролика «Обнаружение устройств и загрузка агентов с помощью Pandora FMS: Discovery Host&Devices».



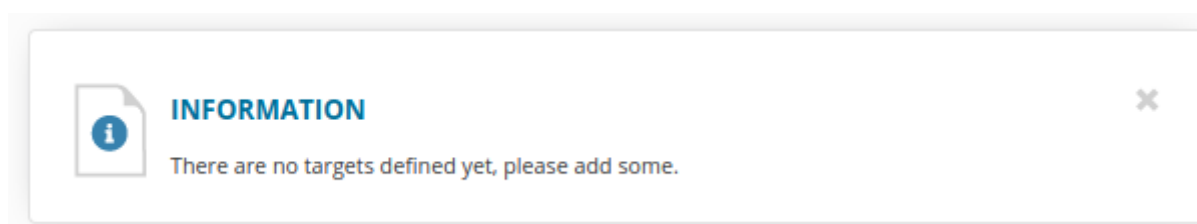
Для работы автоматического развертывания агентов необходимо, чтобы сервер был версии EL7 (Red Hat Enterprise Linux) или выше.

В GNU/Linux Debian и родственных дистрибутивах (Ubuntu и т.д.) у вас уже должна быть установлена команда curl.

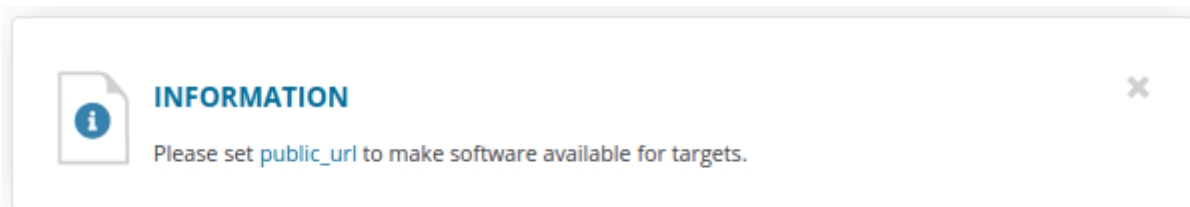
Ниже описаны шаги по развертыванию программных агентов из консоли:

- Зарегистрируйте версии программных агентов для развертывания в **репозитории агентов** : Вам понадобятся инсталляторы агентов для развертывания. Вы также можете использовать пользовательские агенты.
- Зарегистрируйте учетные данные, которые будут использоваться для подключения к целям в **менеджере учетных данных**: Вам необходимо указать учетные данные, с помощью которых будет проверяться доступ к найденным или указанным целям.
- Подтвердите готовность среды к развертыванию:
  - Вы должны определить цели для развертывания.
  - Вы должны определить адрес публичного доступа.
  - Вы должны зарегистрировать инсталляторы для развертывания программного обеспечения.

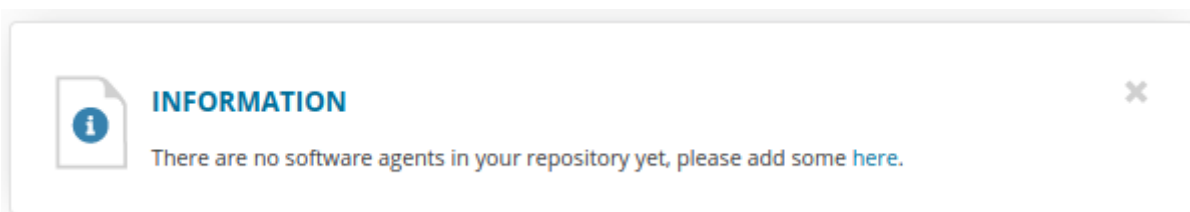
Из-за этих трех последних пунктов при первом посещении центра развертывания вы увидите следующие предупреждения:



Эти цели будут определены в соответствии с инструкциями в следующих разделах



В предыдущем сообщении предлагается ссылка ([public\\_url](#)), которая ведет к настройке публичного URL сервера Pandora FMS.



В сообщении выше приведена ссылка ([here](#)), которая ведет к настройке инсталляторов Программных Агентов для каждой отдельной среды.

Эта система не выполняет операции PUSH; все развертывания передаются через *предложение* программного обеспечения и указанием цели установить его.

## Поиск Целей

Цели развертывания

Для определения целей можно использовать любой из следующих параметров:



**Сканирование одной или нескольких сетей в поисках целей.**

При нажатии кнопки сканировать цели появится всплывающее окно со следующими полями:

Scan for targets

Network/mask

Scan from

Credentials to try with

Desired agent version

Target server IP

Cancel Scan

Вы должны указать:

- Network/mask: Сеть (или сети, разделенные запятыми) для сканирования.
- Scan from: Сервер Discovery, который будет выполнять сканирование.
- Credentials to try with: Учетные данные, которые будут использоваться для попыток подключения к обнаруженным целям.
- Desired agent version: Версия программного агента, зарегистрированная как *желательная* для обнаруженных целей.
- Target server IP: IP целевого сервера, на который будут указывать эти программные агенты при их установке (соответствует полю `server_ip` в файле конфигурации агента).

Когда вы нажмете 'Сканировать', вы получите подтверждение со ссылкой, по которой вы можете перейти, чтобы проверить ход выполнения этого задания.

**Success** ✕

Network scheduled to be scanned. You can see progress at Discovery task list

OK

В списке задач появится новая запись:

Discovery  
**Task list**

---

✓ **Console Tasks**

i There are no console task defined yet.

✓ **Server Tasks**

Force	Task name	Server name	Interval	Network	Status	Task type	Progress	Updated at	Operations
<span style="color: gray;">○</span>	SearchTargets-192.168.70.0/24	pandorafms	Manual	192.168.70.0/24	Pending	Discovery.Agent.Deployment	<div style="width: 7%; height: 10px; background-color: #76b82a; border: 1px solid #76b82a; display: inline-block;"></div> 7%	3 seconds	-




Go back ✕

Задачи Discovery, связанные с развертыванием агента, являются волатильными задачами. После завершения они будут автоматически удалены. Информацию о сканировании или развертывании, успешном или неуспешном, можно просмотреть в самом центре развертывания.

По мере обнаружения возможных целей они будут появляться в центре развертывания:





















Discovery / Host & Devices / Agent deployment

## Deployment center

Scan for targets  Add target  Load targets 

> Filter

Show  entries Previous **1** 2 3 Next

IP	OS	Architecture	Key Identifier	Target server IP	Agent version installed	Agent version desired	Installation date	Last error	Options
192.168.70.15	Linux	x64	base	192.168.70.183		736	-		 
192.168.70.101	Linux	x64	base	192.168.70.183		736	-		 
192.168.70.102	Linux	x64	base	192.168.70.183		736	-		 
192.168.70.116	Linux	x64	base	192.168.70.183		736	-		 
192.168.70.165	Linux	x64	base	192.168.70.183		736	-		 
192.168.70.174	Linux	x64	base	192.168.70.183	736	736	8 minutes 15 seconds		 
192.168.70.175	Linux	x64	base	192.168.70.183		736	-		 
192.168.70.195	Linux	x64	base	192.168.70.183		736	-		 
192.168.70.206	Linux	x64	base	192.168.70.183		736	-		 
192.168.70.207	Linux	x64	base	192.168.70.183		736	-		 

Обнаруженные цели, добавленные в этот список, - это все найденные устройства, операционная система которых соответствует системам на базе Windows или Linux/Unix, независимо от того, были ли найдены действительные учетные данные или нет

### Определение цели вручную

### Add new target

**IP**

**OS**

**Architecture**

**Credentials**

**Desired agent version**

**Target server IP**

Вы можете вручную ввести цель, определив ее:

**IP**

IP-адрес или адреса для развертывания.

**OS**

Операционная система; в этой версии разрешены только Windows и системы на базе Linux/Unix, совместимые с инсталлятором tar.gz агента.

**Architecture**

Архитектура процессора, x86 (32-бит) или x64 (64-бит).

**Credentials**

Учетные данные, которые будут использоваться для подключения к цели.

**Желаемая версия агента**

Версия программного агента, который вы хотите развернуть.

**Target server IP**

IP-адрес сервера, на который будет указывать данный агент после установки (он соответствует полю `server_ip` в конфигурации программного агента).

## Загрузите CSV-файл с информацией о целях

Если вы хотите записывать цели в массовом порядке, вы можете загрузить CSV-файл в следующем формате:

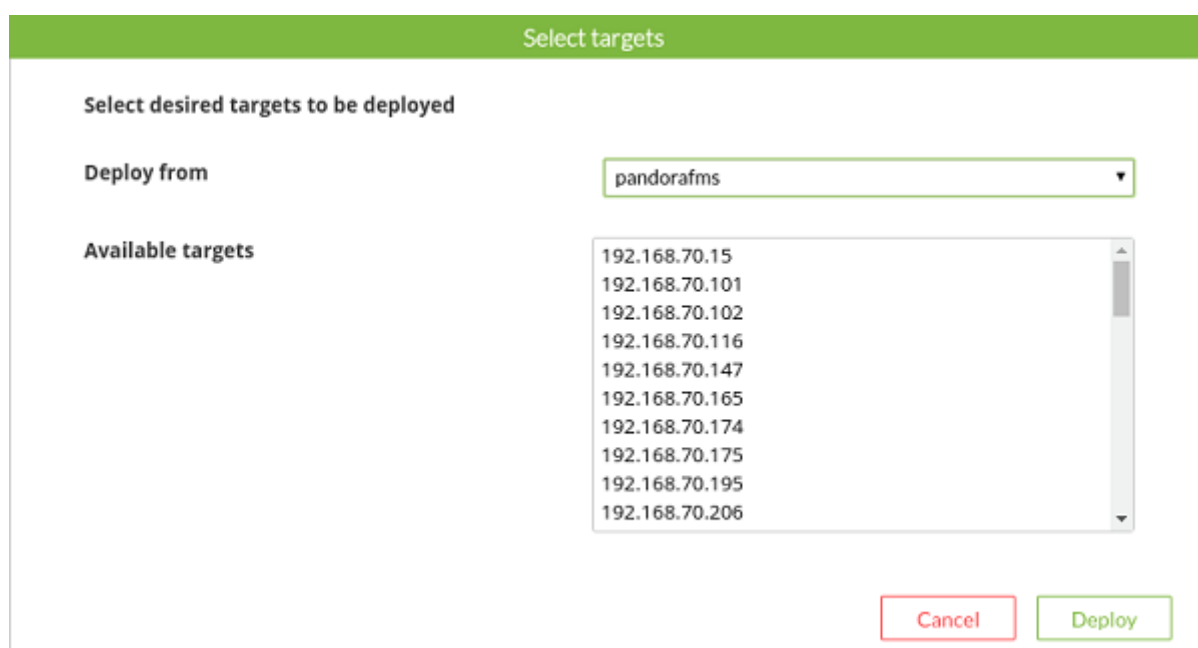
```
IP; OS; Architecture; Target agent version; Credential identifier; Target server ip
```

- IP: IP-адрес устройство, на котором установлен агент.
- Операционная система: поддерживаются AIX, BSD, HP-UX, Linux, Solaris, Windows.
- Архитектура: x64 или x86.
- Версия целевого агента: идентификационный номер агента, зарегистрированного в репозитории программных агентов.
- Идентификатор учетных данных: «Идентификатор» ключа, созданного в Хранилище учетных данных.
- IP целевого сервера: IP-адрес сервера, на который будет направлен развернутый программный агент.

## Развертывание ПО

Вы можете запланировать развертывание только для тех целей, информация о которых является полной, с указанием учетных данных и версий программного обеспечения для развертывания.

Как только в списке появятся возможные цели, вы сможете запустить развертывание агента:



Выберите целевые IP из списка (появятся только действительные цели) и нажмите



развернуть.

Автоматически для фонового развертывания создается задача Discovery, которая отвечает за установку агента на нужные цели.

Вы сможете подтвердить успешную установку агента из списка целей центра развертывания:

✓ Filter

IP  Server IP  OS Any Architecture Any State Deployed Filter

Show 20 entries Previous 1 Next

IP	OS	Architecture	Key identifier	Target server IP	Agent version installed	Agent version desired	Installation date	Last error	Options
192.168.70.174	Linux	x64	base	192.168.70.183	736	736	51 minutes 15 seconds		
192.168.80.167	Windows	x64	segura-windows	192.168.70.183	736	736	46 minutes 40 seconds		

Showing 1 to 2 of 2 entries


Имя цели также становится ссылкой на соответствующий агент Pandora FMS.

Пример ошибки: Пользователь не ввел не только IP-адрес цели, но и ее сетевую маску (достаточно IP-адреса). Когда система попытается развернуть программное обеспечение, она обнаружит, что формат IP неверен, и сообщит об этом пользователю:

IP	OS	Architecture	Key identifier	Target server IP	Agent version installed	Agent version desired	Installation date	Last error	Options
192.168.70.102/32	Linux	x64	base	192.168.70.183	736	-	-	Error accessing 192.168.70.102/32 using Net::SSH2 libraries: Connect: Invalid argument at /usr/local/share/perl5/P... line 399.	

Host & Devices / Select CSV / Results

## IMPORT CSV

 **THE CSV FILE MUST HAVE THE FIELDS IN THE FOLLOWING ORDER:**  
Agent alias, IP address, OS id, Interval, Group id, Description

Upload file  No file selected.

Server

Separator

Alias as name


## Импортируйте список ваших устройств в CSV

Вы можете импортировать список устройств для представления их в качестве агентов с помощью мастера импорта агентов через CSV.

Эта утилита только создает агентов в Pandora FMS для ее удаленного мониторинга.

DISCOVER

HOST & DEVICES SELECT CSV RESULTS

 **THE CSV FILE MUST HAVE THE FIELDS IN THE FOLLOWING ORDER:**  
Agent name, IP address, OS id, Interval, Group id, Description

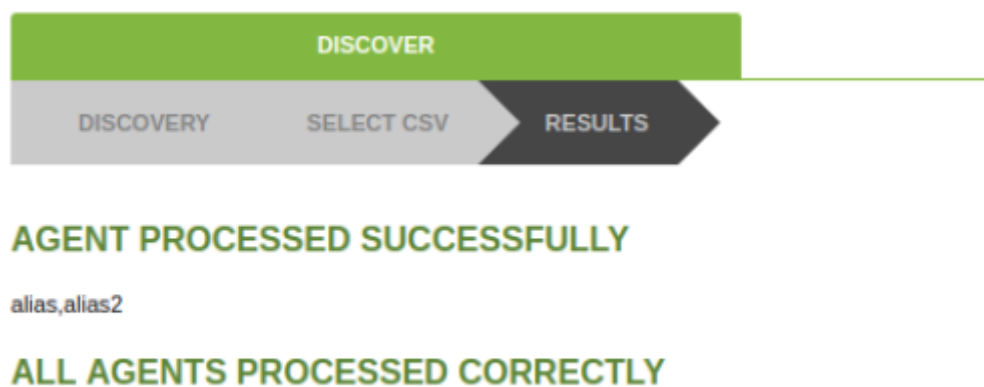
Upload file  No file chosen

Server

Separator

Вы должны выбрать используемый разделитель, сервер, на который вы хотите

импортировать, и файл, содержащий данные, затем нажмите *next*.



## Custom NetScan

Позволяет выполнять пользовательские *скрипты* для выполнения задач распознавания сети.

Discovery / Host & Devices / Netscan Custom definition / Netscan Custom script

### NetScan Custom

<b>Task name</b>	Scan Custom
<b>Comment</b>	This is a custom net scan
<b>Discovery server</b> ⓘ	demos ▼
<b>Group</b>	Applications ▼
<b>Interval</b> ⓘ	Manual ▼

Укажите:

- Task name: Название задачи распознавания.
- Comment: Позволяет добавлять комментарии.
- Discovery server: Сервер, который будет выполнять задание.
- Group: Группа, к которой она принадлежит.
- Interval: Интервал выполнения.





После завершения процесса создания задания необходимо будет указать *скрипт*, который вы хотите запустить, а также конфигурационный файл, необходимый для его выполнения.


## Net scan scripts

В этом разделе показаны различные *скрипты*, которые были созданы для выполнения пользовательских задач распознавания. Отображается вид, в котором задается название и описание задачи.

Discovery / Host & Devices / List NetScan scripts / Operation NetScan scripts

### NET SCAN SCRIPTS

Name	Description	Delete
Discovery.Application.VMware	Discovery Application script to monitor VMware technologies (ESXi, VCenter, VSphere)  Command: <code>/usr/share/pandora_server/util/recon_scripts/vmware-plugin.pl</code>	
Discovery.Cloud	Discovery Cloud script to monitor Cloud technologies (AWS.EC2, AWS.S3, AWS.RDS, RDS, AWS.EKS)  Command: <code>/usr/share/pandora_server/util/recon_scripts/pcm_client.pl</code>	
IPMI Recon	Specific Pandora FMS Intel DCM Discovery (c) Artica ST 2011  Usage: <code>./ipmi-recon.pl</code>  * custom_field1 = Network i.e.: 192.168.100.0/24 * custom_field2 = Username * custom_field3 = Password * custom_field4 = Additional parameters i.e.: -D LAN_2_0  Command: <code>/usr/share/pandora_server/util/recon_scripts/ipmi-recon.pl</code>	
IPAM Recon	This script is used to automatically detect network hosts availability and name, used as Recon Custom Script in the recon task. Parameters used are:  * custom_field1 = network. i.e.: 192.168.100.0/24 * custom_field2 = associated IPAM network id. i.e.: 4. Please do not change this value, it is assigned automatically in IPAM management. See documentation for more information.  Command: <code>/usr/share/pandora_server/util/recon_scripts/IPAMrecon.pl</code>	

[Add](#) 

Pandora FMS позволяет добавлять дополнительные *скрипты* для облегчения мониторинга и распознавания необходимых сетей.

Параметры, которые должны быть определены:

Discovery / Host & Devices / List NetScan scripts / Operation NetScan scripts

### NET SCAN SCRIPTS

Name	<input type="text" value="DiscoveryCloud"/>
Script fullpath	<input type="text" value="/usr/share/pandora_server/util/pcm_client.pl"/>
Description	<input type="text" value="Discovery Cloud script to monitor Cloud technologies."/>
Description (_field1_)	<input type="text" value="Configuration file"/> Default value (_field1_) <input type="text"/>
Hidevalue ⓘ	<input type="checkbox"/>
Help (_field1_)	<input type="text"/>

[Add macro](#) +

[Create](#) ✦

- Name: Имя скрипта.
- Script fullpath: Путь, где находится скрипт.
- Description: Описание скрипта. Вы можете определить описания различных полей, а также значения по умолчанию для них.
- Hide value: Если вы хотите скрыть значение поля.
- Help: Поля справки.

Создание *скриптов* позволяет добавлять макросы для определения всех параметров, которые необходимы для правильного выполнения *скрипта*.

[Вернуться в оглавление Pandora FMS](#)