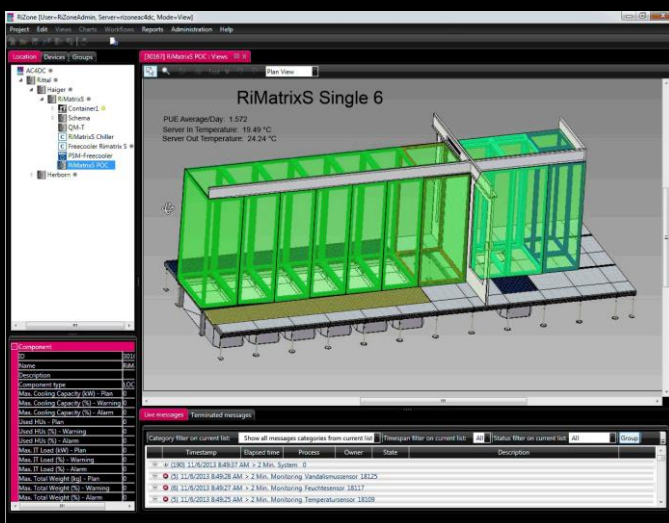


# Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



## RiZone

Программное обеспечение для  
управления инфраструктурой ЦОД

DK 7990.x01

DK 7990.x03

## Руководство пользователя

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



## Содержание

1	Указания к документации .....	7
1.1	Хранение документации.....	7
1.2	Используемые символы и понятия .....	7
2	Ввод в RiZone в эксплуатацию .....	8
2.1	Ввод в эксплуатацию RiZone Software Appliance .....	8
2.2	Ввод в эксплуатацию RiZone Appliance .....	8
2.3	Ввод в эксплуатацию RiZone .....	8
2.3.1	Конфигурация имени сервера, рабочей группы, домена .....	8
2.3.2	Конфигурация сетевых карт.....	9
2.3.3	Конфигурация Fully-Qualified Domain Name (FQDN).....	9
2.3.4	Конфигурация NTP-сервера.....	9
2.3.5	Резервное копирование базы данных.....	9
2.3.6	Обновление RiZone Appliance.....	10
3	Установка RiZone GUI .....	10
3.1	Установка RiZone GUI .....	11
4	Лицензирование.....	14
4.1	Запрос статуса лицензии .....	14
4.2	Ввод лицензионного ключа.....	14
4.3	Превышение лимита лицензий в RiZone .....	14
4.4	Превышение лимита авторизованных клиентов .....	14
5	Окно авторизации .....	15
5.1	Регистрация сервера RiZone .....	15
5.2	Процесс авторизации .....	16
5.3	Изменение пароля.....	16
5.4	Выбор языка GUI.....	17
6	Интерфейс RiZone .....	18
7	Создание нового проекта.....	21
7.1	Создание нового проекта .....	21
7.2	Поиск SNMP-компонентов в сети .....	21
7.2.1	Обнаружение SNMP-компонентов.....	21
7.2.2	Отображение статуса устройств.....	25
7.3	Подключение сторонних SNMP-устройств (MIB-браузер) .....	26
7.3.1	Создание драйверов сторонних устройств.....	26
7.3.2	Включение сторонних SNMP-устройств в проект.....	30
7.3.3	Сторонние SNMP-устройства – параметры переменных.....	30
7.3.4	Удаление шаблона.....	34
7.3.5	Изменение имеющегося шаблона .....	35
7.3.6	Создание символа шаблона для видов .....	35
7.3.7	Создание стандартных диаграмм.....	36
7.4	Редактирование компонентов .....	37
7.4.1	Удаление компонентов .....	37
7.4.2	Копирование компонентов инфраструктуры .....	37
7.4.3	Перемещение компонентов в древе .....	37
7.4.4	Перенос компонента из древа Devices в древо Location.....	37
7.4.5	Подсчет IP-узлов .....	38
7.5	Запуск проекта .....	38
7.6	Редактирование проекта.....	38
7.7	Отображение значений и переменных .....	39
7.8	Отображение значений через веб-сервер.....	41
7.9	Создание новой переменной.....	41
7.10	Редактирование переменной .....	42

7.11	Перемещение или копирование переменных .....	43
7.12	Удаление переменной.....	43
7.13	Группировка переменных .....	43
7.13.1	Создание группы .....	44
7.13.2	Создание папки .....	44
7.13.3	Назначение переменной группе .....	44
7.13.4	Задание переменной группы.....	44
7.13.5	Древо групп.....	44
7.13.6	Сценарий.....	44
7.13.7	Вид.....	44
7.13.8	Группы с устройствами, настроенными офлайн .....	44
7.13.9	Группы с пользовательскими переменными .....	44
7.14	Расчет числовой переменной .....	45
7.14.1	Выбор переменной.....	46
7.14.2	Выбор компонента для расчета переменной .....	46
7.14.3	Выбор переменных .....	46
7.14.4	Перенос переменных в поле формулы.....	47
7.14.5	Создание формулы.....	47
7.14.6	Проверка расчета.....	47
7.14.7	Сохранение формулы.....	47
7.15	Расчет переменных статуса на базе переменных с плавающей точкой.....	47
7.16	Расчет переменных статуса по значениям статуса .....	48
7.17	Задание пользовательских переменных .....	48
7.18	Офлайн-настройка .....	48
7.18.1	Офлайн-настройка модуля RiMatrix S .....	50
7.19	Экспорт/импорт проекта.....	50
8	Виды.....	52
8.1	Создание нового вида .....	52
8.2	Редактирование вида .....	53
8.3	Загрузка фоновой картинki.....	53
8.4	Назначение компонента изображению .....	53
8.5	Сохранение вида .....	53
8.6	Работа с редактором видов .....	53
8.6.1	Увеличение .....	53
8.6.2	Поворот .....	54
8.6.3	Многоугольники .....	54
8.6.4	Размещение компонентов на виде на переднем или заднем плане.....	54
8.6.5	Отображение текста на виде .....	55
8.6.6	Отображение и изменение переменных на виде .....	55
8.6.7	Отменить.....	55
8.6.8	Повторить.....	55
8.6.9	Групповой выбор .....	55
8.6.10	Функции "Go to" и "Open website" .....	55
8.6.11	Список видов .....	56
9	Диаграммы в RiZone.....	57
9.1	Создание диаграмм .....	57
9.2	Отображение диаграммы .....	62
10	Сценарии .....	64
10.1	Функция сценариев в RiZone .....	64
10.2	Создание нового сценария .....	64
10.3	Удаление сценария .....	65
10.4	Редактирование сценария.....	65
10.5	Шаблоны сценариев.....	65

10.5.1	Шаблон Redundancy lost Power and Cooling .....	66
10.5.2	Шаблон Rackspace .....	66
10.5.3	Шаблон Total Weight .....	66
10.5.4	Шаблон Alarm Power and Cooling.....	66
10.6	Конфигурация почтового сервера.....	66
10.7	Структура сценария .....	67
10.8	Отображение описания элемента сценария.....	67
10.9	Модули сценария.....	67
10.9.1	Событие Start.....	67
10.9.2	Событие Stop.....	68
10.9.3	Событие Condition .....	68
10.9.4	Событие Timer .....	69
10.9.5	Send Email.....	69
10.9.6	Execute Program .....	70
10.9.7	Set Value.....	70
10.9.8	Event Gateway.....	71
10.9.9	Copy Value.....	73
10.9.10	Data Gateway .....	73
11	Режим обслуживания .....	76
11.1	Причины режима обслуживания .....	76
11.1.1	Смена единиц температуры.....	76
11.1.2	Изменение аппаратного обеспечения.....	78
11.1.3	Configuration Changed .....	78
11.1.4	Сервисная переменная .....	79
12	Список сообщений.....	80
12.1	Process.....	80
12.1.1	Monitoring .....	80
12.1.2	System .....	80
12.1.3	Workflow .....	80
12.1.4	Calculation .....	80
12.1.5	Discovery .....	80
12.2	Owner.....	81
12.3	Status .....	81
12.3.1	None.....	81
12.3.2	Commit.....	81
12.3.3	Confirm.....	81
12.3.4	Work On.....	81
12.3.5	Terminate .....	81
12.4	Properties .....	81
13	Отчет.....	82
13.1	Создание отчета.....	82
13.1.1	Выбор переменных .....	82
13.1.2	Name / Description .....	83
13.1.3	Cycle .....	83
13.1.4	Сохранение отчета .....	83
13.2	Удаление отчета.....	83
13.3	Загрузка отчета.....	83
14	Администрирование пользователей.....	84
14.1	Создание пользователя с помощью GUI .....	84
14.2	Изменение учетной записи пользователя .....	84
14.3	Создание роли с помощью GUI.....	84
14.4	Назначение роли пользователю .....	85
14.5	Удаление роли у пользователя.....	85

# 1 Указания к документации

RU

14.6	Удаление пользователя с помощью GUI .....	85
14.7	Удаление роли с помощью GUI.....	85
14.8	Настройка RiZone в службе каталогов .....	85
15	Управление емкостями.....	86
15.1	Настройка компонентов расположения .....	86
15.2	Переменные .....	87
15.3	Диаграммы .....	89
16	Присваивание прав для компонентов RiZone .....	90
16.1	Концепция прав RiZone .....	90
16.2	Права RiZone .....	90
16.2.1	Read.....	90
16.2.2	Setting .....	90
16.2.3	Configuration.....	90
16.2.4	Execute .....	90
16.2.5	Charts.....	90
16.2.6	Workflows.....	90
16.2.7	Reports.....	90
16.3	Изменение прав в древе объектов .....	90
16.4	Настройка переменных для внешних приложений по SNMP .....	91
17	Поиск переменных и компонентов .....	91
18	Выделение вкладки в отдельное окно .....	91
19	Установка значений .....	93
19.1	Установка значения компонента с помощью интерфейса пользователя .....	93
19.2	Установка нескольких значений одновременно .....	95
20	Конфигурация SNMP-устройств .....	97
20.1	Конфигурация переменных .....	97
20.2	Конфигурация SNMP-устройств .....	99
20.2.1	Имя компонента.....	100
20.2.2	Имя расположения .....	101
20.2.3	Контактное лицо .....	102
20.2.4	Quit.....	103
20.2.5	Trap enable 1-16.....	104
20.2.6	Trap receiver 1-16.....	105
20.2.7	Настройка значения .....	106
21	Замена устройства.....	107
22	Настройка модулей коммуникации.....	107
23	Настройка подключения к базе данных .....	109
24	Обновление драйвера RiZone .....	110
25	Переподключение клиента к серверу .....	110
26	Загрузка файлов журнала .....	111
27	Служба сообщений .....	112
27.1	Настройка переменной для службы сообщений .....	112
27.2	Конфигурация SNMP .....	112
27.2.1	Network .....	112
27.2.2	MIB-II.....	112
27.2.3	Трап .....	112
27.3	Спецификация MIB.....	113
27.4	Конфигурация OPC-UA .....	117
28	Обновление и удаление RiZone GUI.....	118
28.1	Обновление RiZone GUI.....	118
28.2	Удаление RiZone GUI .....	118
29	Технические характеристики .....	119
29.1	Технические характеристики виртуальной машины (Software Appliance).....	119

29.2	Технические характеристики Hardware Appliance .....	119
29.3	Сетевые порты для процессов коммуникации.....	120
30	GUI.....	122
30.1	Статистика проекта .....	122
31	Подключение сторонних SNMP-устройств .....	122
31.1	Создание шаблона для вида.....	122
31.2	Автоматический импорт значений статуса .....	123
31.3	Назначение наименований статуса .....	123
31.4	Контроль команды SNMP Set .....	123
32	LDAP / подключение к Active Directory .....	123
32.1	Добавление пользователей из LDAP/Active Directory .....	123
32.2	Администрирование пользователей LDAP/AD в RiZone .....	124
33	Управление доступом.....	124
33.1	Импорт пользователей доступа из Процессорных блоков .....	124
33.2	Дифференциация считывателей .....	125
33.3	Конфигурация ролей и прав для контроля доступа .....	125
33.4	Использование подтверждения доступа (принцип двойного доступа).....	126
33.5	Протоколирование доступа .....	126
34	База данных .....	126
34.1	Настройка резервного копирования базы данных .....	126
34.2	Диагностика базы данных.....	127
35	Офлайн-настройка.....	127
36	Окно авторизации .....	127
36.1	Истечение срока действия пароля.....	127
37	Список сообщений.....	127
37.1	Сохранение списка сообщений .....	127
37.2	Фильтрация по расположению .....	128
38	Трапы .....	128
38.1	Создание трапов в сценарии.....	128
38.2	Перенаправление трапов .....	129
38.3	Сброс общих трапов.....	129
38.4	Сброс отдельных трапов .....	129
38.5	Сброс неизвестных трапов .....	129
38.6	Трапы от сторонних устройств .....	129
39	Интервал опроса.....	129
40	Отображение SNMP-версии устройств.....	130
41	Адрес SNMP-агента.....	130
42	Расширение функции поиска.....	130
43	Поддержка видеопотоков от камер Axis .....	130
44	Динамический контроль стойки (DRC) (RiZone версии от 3.6.xx.5).....	131
44.1	DRC в древе Location и видах .....	131
44.2	Ручное подтверждение изменений конфигурации .....	132
44.3	Создание 19" шаблона.....	134
44.4	Редактирование 19" шаблона .....	135
44.5	Экспорт 19" шаблона .....	135
44.6	Импорт 19" шаблона .....	135
44.7	Права RFID-ярлыков .....	135
45	Пароли служб RiZone и ключ сервера (версия RiZone от 3.6.xx.5).....	136
45.1	Пароли служб RiZone .....	136
45.2	Ключ сервера RiZone .....	138
45.3	Пароль для RzGuiUsers .....	138
46	Изменения по сравнению с более ранними версиями RiZone (версия RiZone от 3.6.xx.5).....	140
46.1	Изменение параметров опроса Процессорного блока СМСIII .....	140

# 1 Указания к документации

---

RU

46.2	Удаление сообщений в списке сообщений .....	140
46.3	Режим обслуживания во время изменений на СМС III PU .....	140

## 1 Указания к документации

Данное руководство предназначено для администраторов и пользователей, обладающих опытом установки и работы с программным обеспечением. Обязательно прочитайте руководство перед вводом в эксплуатацию и храните ее в доступном месте для дальнейшего использования. Компания Rittal не несет ответственность за ущерб и неполадки, возникшие в результате несоблюдения данной инструкции.

### 1.1 Хранение документации

Данное руководство и все прилагаемые документы являются частью продукта. Они должны быть переданы пользователю. Он отвечает за хранение документов, обеспечивая их доступность в случае необходимости.

### 1.2 Используемые символы и понятия

"Сигнальное слово" классифицирует возможные последствия при несоблюдении мер безопасности

- **Указание**

Обозначение ситуаций, которые могут привести к неправильной конфигурации и материальному ущербу.

"Сигнальные слова" отображаются в руководстве следующим образом:  
Пример:



**Сигнальное слово!**

**1. Описание опасности и ее влияния**

**2. Описание поведения пользователя для предотвращения опасности**

---



### 2 Ввод в RiZone в эксплуатацию

RiZone поставляется как Appliance и как Software Appliance. Глава о вводе эксплуатацию описывает оба варианта.

#### 2.1 Ввод в эксплуатацию RiZone Software Appliance

Для ввода в эксплуатацию Software Appliance необходим гипервизор. Формат виртуального жесткого диска не является кроссплатформенным. Поддерживаются следующие решения по виртуализации: сервер VM-Ware и ESX(i). Для **RiZone Software Appliance необходимо 4 Гб RAM, 80 Гб на жестком диске и 2 CPU с тактовой частотой от 2 ГГц**. Из-за высокой зависимости от скорости и доступности сетевого интерфейса, рекомендуется назначить отдельную сетевую карту для Software Appliance.

RiZone Software Appliance запускается с помощью инструмента управления платформы виртуализации. После загрузки системы RiZone GUI еще не доступно для запуска.

Детальное описание подключения к виртуальному жесткому диску на платформе виртуализации можно найти в документации производителя средств виртуализации.

#### 2.2 Ввод в эксплуатацию RiZone Appliance

Установка производится в соответствии с данными производителя оборудования. После включения Appliance производится загрузка сервера. Необходимые службы запускаются автоматически. Система готова к работе.

#### 2.3 Ввод в эксплуатацию RiZone

Авторизация на сервере RiZone производится с использованием стандартного пользователя **Administrator** и пароля **"RiZone!!"**. Рекомендуется изменить пароль после первой авторизации.

RiZone поставляется с английской раскладкой клавиатуры. При необходимости измените раскладку клавиатуры после первой авторизации.

##### 2.3.1 Конфигурация имени сервера, рабочей группы, домена

Конфигурация настраивается с помощью операционной системы Windows Server 2008R2 или 2012R2. Если имя сервера изменяется относительно заводских настроек, необходимо создать новый сертификат для RiZone. Этот сертификат создается в дополнительной программе. Эта программа доступна на сервере на **C:\install\_rizone\RittalSSLCfg.exe**.

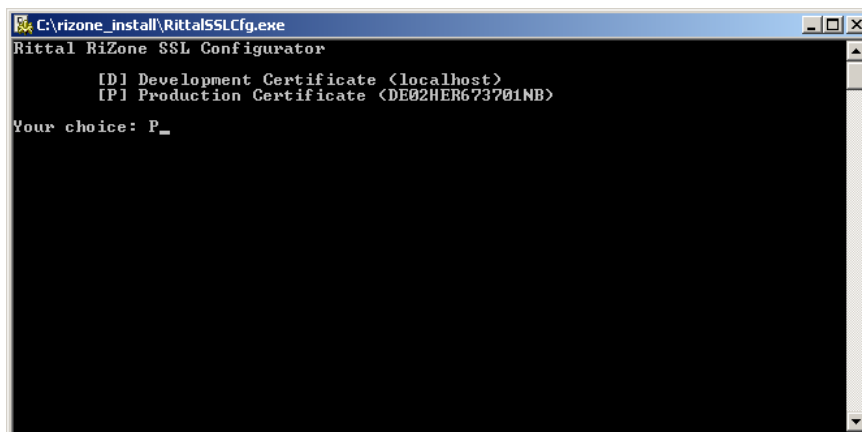


Рис. 1 Создание сертификата

Нажатием на **P** (верхний регистр) выбирается создание сертификата для дальнейшей работы. Выбор подтверждается клавишей **Enter**. При этом создается сертификат.

### 2.3.2 Конфигурация сетевых карт

Конфигурация настроек сети производится с помощью операционной системы Windows Server 2008R2 или 2012R2. Перейдите **Start > Control Panel > Network and Sharing Center** к настройкам Вашей сети.

**Если IP-адрес успешно изменен, необходимо вручную изменить получателя трапов у всех контролируемых RiZone устройств.**

В состоянии поставки IPv6 отключено.

### 2.3.3 Конфигурация Fully-Qualified Domain Name (FQDN)

**FQDN** при необходимости изменяется с помощью **System properties (system) > Computer name > Change > More**. Эта конфигурация не требуется, если сервер RiZone является членом службы каталогов или имеется доступ к имени NetBIOS сервера RiZone.

### 2.3.4 Конфигурация NTP-сервера

Необходимо, чтобы все компоненты инсталляции RiZone работали синхронно. Если сервер RiZone является членом службы каталогов, то настройки **NTP-сервера** не требуется, так как необходимая информация предоставляется службой каталогов.

Ручная настройка NTP-сервера производится в операционной системе с помощью функции **Change date/time**.

### 2.3.5 Резервное копирование базы данных

RiZone содержит встроенную базу данных Microsoft SQL Express. Эта база данных архивируется и сохраняется один раз в сутки. Для работы RiZone необходимо, чтобы резервные копии базы данных регулярно удалялись с сервера RiZone. Резервные копии должны перемещаться на внешний накопитель. Время хранения необходимо выбирать в соответствии с требованиями клиента.

Если RiZone работает со внешней базой данных, то локальных копий не создается. В стандартном состоянии поставки RiZone работает с Microsoft SQL Express. Размер базы данных ограничен 4 Гб.



#### **Внимание!**

**Убедитесь, что базы данных и жесткие диски содержат достаточно свободного пространства.**

Для обеспечения надежной работы RiZone, необходимо регулярно контролировать свободное пространство на жестком диске сервера RiZone. На диске C:\ находятся файлы журнала RiZone в папке \Program Files(x86)\Rittal\RiZone, а в папке \Program Files\Microsoft SQL Server\MSQL10.SQLEXPRESS\MSQL\Log находятся файлы журнала SQL-сервера.

Диск D:\ содержит пространства для хранения базы данных.

Диск E:\ является диском для резервного копирования базы данных.

Старые сообщения и значения (Float, Int, String) автоматически удаляются из базы данных по прошествии 30 или 90 дней. Количество дней, по прошествии которых сообщения и значения удаляются, можно установить в файле

`%APPDATA%\Rittal\RiZone\Data\MetaData\Configurations\DataDBConfig.xml`

с помощью двух параметров `<DaysAfterMessagesGetDeleted>` и

`<DaysAfterValuesGetDeleted>`, а также в клиенте RiZone с помощью меню **Administration > Database**. При отсутствии изменения параметров

используются величины в 30 дней для сообщений и 90 дней для значений переменных. Установка значения параметра, равного 0 деактивирует автоматическое удаление.

Резервные копии базы данных сохраняются на диске базы данных SQL. Если RiZone подключается ко внешней базе данных (MSSQL или Oracle), то резервное копирование базы данных необходимо производить на внешнем сервере.

### 2.3.6 Обновление RiZone Appliance

Обновления RiZone производятся при заключении договора на сервис силами нашего отдела сервиса (E-mail: [service@rittal.ru](mailto:service@rittal.ru), тел.: +7 (495) 775 02 30).

## 3 Установка RiZone GUI

RiZone GUI устанавливается локально на клиентском ПК. Системные требования для клиентского ПК: Windows Vista/7/8, CPU 2 ГГц, 4 Гб RAM, 40 МБ свободного пространства на жестком диске.

Дополнительно должен быть установлен Microsoft **.NET Framework 4.0**.

**.NET Framework** доступен по следующему адресу:

<http://www.microsoft.com/download/en/details.aspx?id=17851>

Инсталляционный файл RiZone GUI находится на сервере RiZone Server в папке `C:\install_rizone\`. Администратор RiZone должен предоставить инсталляционный файл.

### 3.1 Установка RiZone GUI

MSI-архив **RiZone GUI Setup Vx.exe** должен быть доступен на локальном ПК. Двойное нажатие мыши запускает файл.



Рис. 2 Установка RiZone GUI

Нажатием на кнопку **OK** запускается установка RiZone.

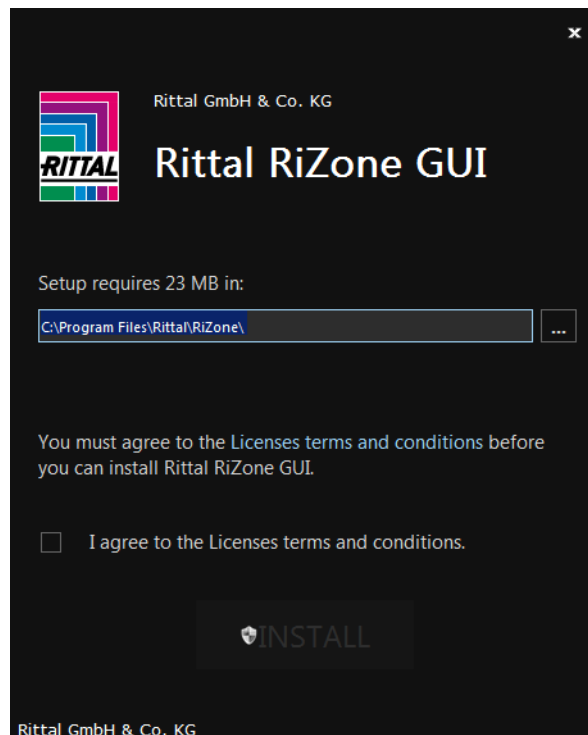


Рис. 3 Установка RiZone GUI

Необходимо подтвердить согласие с лицензионным соглашением.

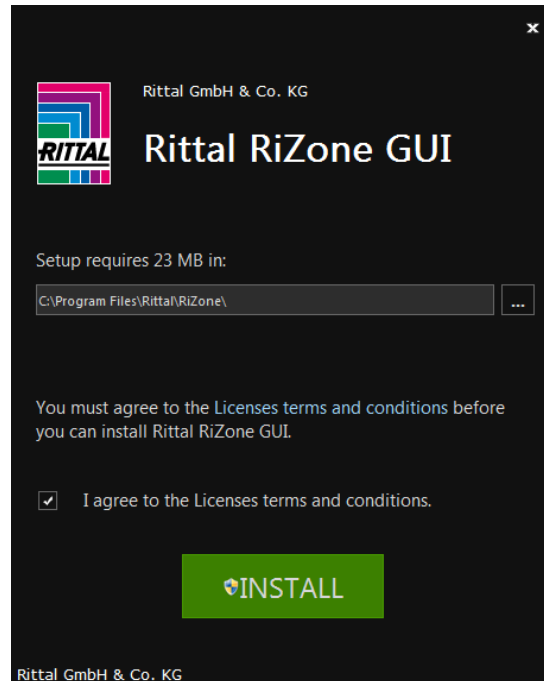


Рис. 4 Установка RiZone GUI

Папка для установки может быть изменена. По умолчанию папкой для установки является: **C:\Program Files\Rittal\RiZone\**. Нажатием на кнопку **Install** процесс установки продолжается.

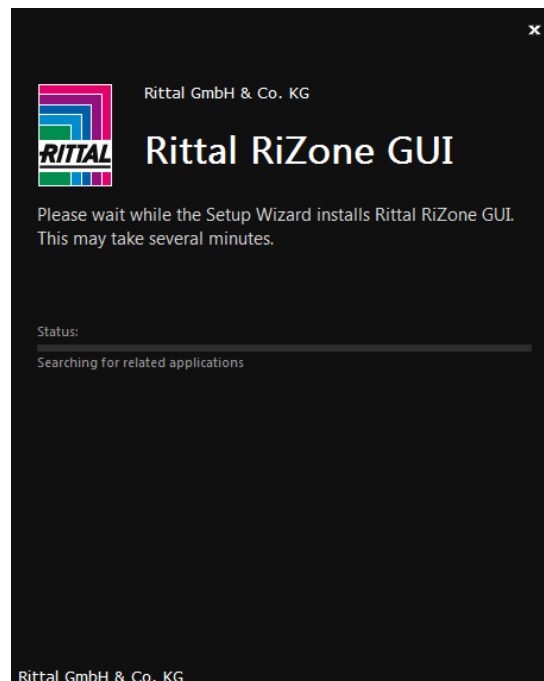


Рис. 5 Установка RiZone GUI

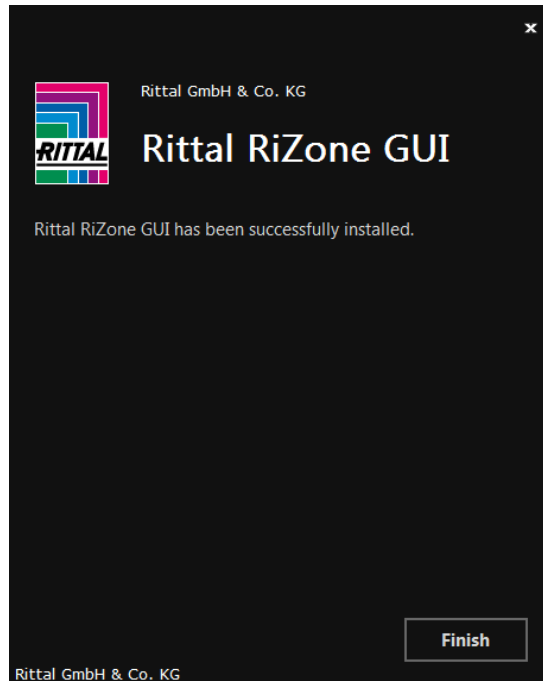


Рис. 6 Установка RiZone GUI

Установка завершается нажатием на кнопку **Finish**. Создается ярлык для RiZone GUI на рабочем столе, а также ярлык в меню **Все программы\Rittal**.

## 4 Лицензирование

Концепция лицензирования RiZone обеспечивает высокую гибкость в соответствии с требованиями пользователя. Лицензирование производится по следующим критериям:

- Количество контролируемых IP-узлов
- Количество одновременно авторизованных пользователей

При вводе лицензионного ключа разблокируются лицензируемые функции. RiZone Appliance без лицензии имеет ограниченную функциональность.

Арт. №	Наименование
7990.206 7990.306	Лицензия RiZone на 25 IP-узлов
7990.208 7990.308	Лицензия RiZone на 100 IP-узлов
7990.103 7990.203 7990.303	Сервер RiZone Software Appliance
7990.101 7990.201 7990.301	Сервер RiZone Appliance

### 4.1 Запрос статуса лицензии

С помощью пункта меню **Administration > License** отображаются номер клиента, лицензионный ключ, номер инсталляции и все лицензируемые функции.

### 4.2 Ввод лицензионного ключа

С помощью меню **Administration > License** в диалоговом окне можно ввести лицензионный ключ.

Лицензионный ключ RiZone вводится в сочетании с номерами клиента и инсталляции. После ввода данных лицензии, они должны быть проверены нажатием на **Check**. Лицензируемые функции отображаются в окне лицензии.

### 4.3 Превышение лимита лицензий в RiZone

Пользователь добавляет устройство в режиме Discovery. При создании проекта проверки лицензии не происходит. Проверка производится при загрузке проекта на сервер.

При загрузке проекта на сервер появляется сообщение в окне: **The number of project notes exceeds the limitation. The project has not been uploaded.**

### 4.4 Превышение лимита авторизованных клиентов

При авторизации пользователя на RiZone проверяется, достаточно ли лицензий клиентского доступа. Если достигается максимальное количество лицензий, появляется сообщение:

**The number of concurrently used clients is exceeded.**

## 5 Окно авторизации

Перед первой авторизацией в RiZone необходимо зарегистрировать сервер RiZone. При регистрации на клиентском ПК устанавливается сертификат на зашифрованное соединение между сервером и GUI.



**Важно!**  
Сертификат должен быть заранее однократно создан на сервере. См. раздел 2.3.1.

### 5.1 Регистрация сервера RiZone

Перед регистрацией сервера RiZone необходимо убедиться, что сервер доступен с клиентского ПК. Это можно проверить с помощью команды **Ping** в командной строке операционной системы. Если команда **Ping** выполнена успешно, можно произвести регистрацию сервера.

Для регистрации сервера RiZone запускается RiZone GUI. Если в GUI уже зарегистрирован сервер, сервер отображается в выпадающем списке. Регистрация сервера производится с помощью пункта меню **Other**.

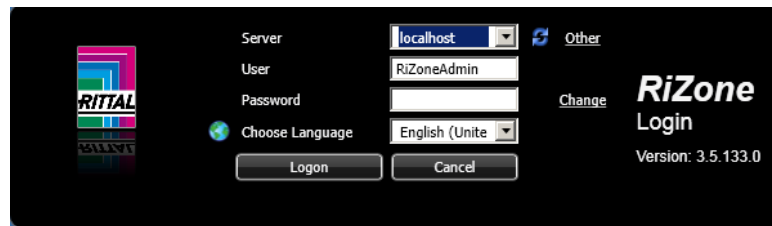


Рис. 7 Регистрация сервера RiZone

Отображается второе окно, в котором производится регистрация сервера. Имеется возможность регистрации нескольких серверов.

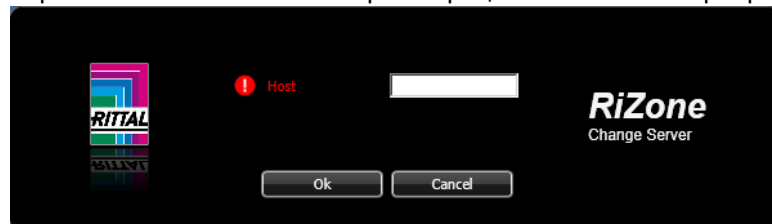


Рис. 8 Регистрация сервера RiZone

Имя сервера RiZone вводится в поле **Host**. Если сервер RiZone не доступен, при нажатии на кнопку **ОК** появляются всплывающая подсказка и значок восклицательного знака рядом с полем **Host**.

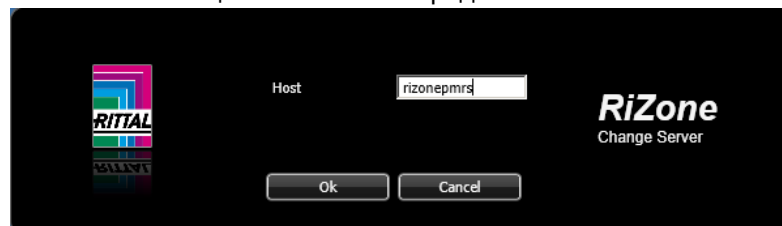


Рис. 9 Регистрация сервера RiZone



Если регистрация сервера RiZone завершена успешно, откроется окно сообщения о загрузке сертификата. Это сообщение необходимо подтвердить нажатием на **да**. После подтверждения открывается окно авторизации.



Рис. 10 Регистрация сервера RiZone

## 5.2 Процесс авторизации

RiZone GUI запускается на клиентском ПК. Открывается окно авторизации RiZone. В выпадающем списке можно выбрать сервер RiZone. Если ни один сервер не доступен, необходимо зарегистрировать сервер RiZone (см. раздел 5.1).

При первой авторизации на сервере RiZone Server будет введено имя пользователя RiZoneAdmin. Стандартным паролем для пользователя RiZoneAdmin является: **RiZone!!** Рекомендуется изменить пароль перед первой авторизацией.

## 5.3 Изменение пароля

RiZone GUI запускается на клиентском ПК. Открывается окно авторизации RiZone GUI. В выпадающем списке можно выбрать сервер RiZone. Пароль пользователя можно изменить нажатием на пункт меню **Change** рядом с полем ввода пароля. Откроется второе окно, где необходимо ввести старый и два раза ввести новый пароль

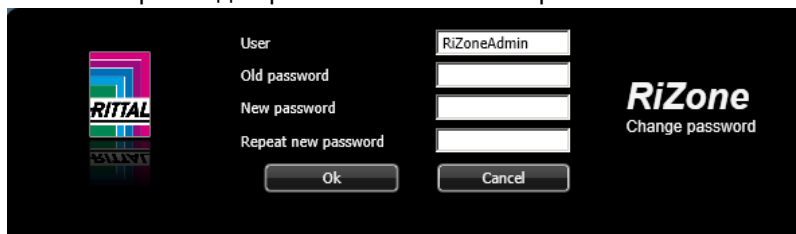


Рис. 11 Изменение пароля

Пароль для пользователя RiZoneAdmin должен иметь длину минимум семь символов (букв и цифр), один специальный символ, а также символы в верхнем и нижнем регистре. Если пароль был успешно изменен, откроется диалог авторизации.

Если выбран небезопасный пароль, в окне появится текст сообщения.

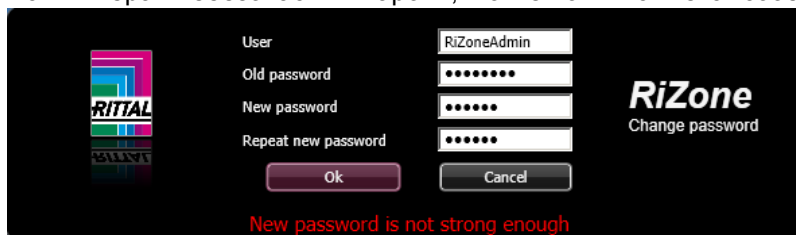


Рис. 12 Изменение пароля

#### 5.4 Выбор языка GUI

Язык GUI выбирается при авторизации в RiZone. Выбор производится с помощью пункта меню **Choose Language**. Если язык GUI отличается от языка операционной системы, то все сообщения RiZone будут использовать язык операционной системы.



Рис. 13 Выбор языка GUI

## 6 Интерфейс RiZone

Данный раздел содержит обзор важнейших элементов интерфейса RiZone.

Интерфейс RiZone имеет два различных режима, режим администрирования и режим просмотра. В режим администрирования можно попасть только тогда, когда пользователь имеет права администратора. Если пользователь находится в режиме администрирования, можно создавать новые проекты или редактировать существующие. В режиме просмотра возможно лишь просматривать текущий проект RiZone. В зависимости от прав пользователя имеется возможность управлять компонентами в RiZone и изменять конфигурацию устройств.

The screenshot displays the RiZone web interface. The main window shows a table of variables for the 'europe' project. The table columns include ID, Name, Type, Value, Unit, Interval, Publish, Path, Unique ID, Connector ID, Maintenance group, Function type, and Indicator. The table lists various status and capacity variables for different regions like germany, united kingdom, north america, south america, africa, asia, and australia.







ID	Name	Type	Value	Unit	Interval	Publish	Path	Unique ID	Connector ID	Maintenance group	Function type	Indicator	C
3503	PowerStatus	StatusInt	-	off	False				0		State	Undefined	eur
3504	TotalStatus	StatusInt	-	off	False				0		State	Undefined	eur
4232	Service	StatusInt	-	off	False		Service_3498		0		Service		eur
3502	AvailabilityStatus	StatusInt	-	off	False				0		State	Undefined	eur
3499	MonitoringStatus	StatusInt	-	off	False				0		State	Undefined	eur
3500	CoolingStatus	StatusInt	-	off	False				0		State	Undefined	eur
3501	SecurityStatus	StatusInt	-	off	False				0		State	Undefined	eur
21207	AvailableCoolingCapacity	Float	0	kW	off	False	3498_AvailableCoolin		0		Value		eur
21208	RequiredCoolingCapacity	Float	0	kW	off	False	3498_RequiredCoolin		0		Value		eur
21209	MaxCoolingCapacity_Status	StatusInt	-	off	False		3498_MaxCoolingCap		0		State		eur
21210	AvailableUs	AnalogInt	0	U	off	False	3498_AvailableUs		0		Value		eur
21211	UsedUs	AnalogInt	0	U	off	False	3498_UsedUs		0		Value		eur
21212	UsedUs_Status	StatusInt	-	off	False		3498_UsedUs_Status		0		State		eur
21213	MaximumNoOfConnectedUseableUs	AnalogInt	0	U	off	False	3498_MaximumNoOfC		0		Value		eur
21214	TotalWeight	Float	0	kg	off	False	3498_TotalWeight		0		Value		eur
21215	MaxTotalWeight_Status	StatusInt	-	off	False		3498_MaxTotalWeigh		0		State		eur
21216	ActualITLoad	Float	0	kW	off	False	3498_ActualITLoad		0		Value		eur
21217	AvailableITLoad	Float	0	kW	off	False	3498_AvailableITLoac		0		Value		eur
21218	MaxITLoad_Status	StatusInt	-	off	False		3498_MaxITLoad_Sta		0		State		eur
21219	NoOfDevices	AnalogInt	0	off	False		3498_NoOfDevices		0		Value		eur
21220	CapacityStatus	StatusInt	-	off	False		3498_CapacityStatus		0		State		eur
21221	RackStatus	StatusInt	-	off	False		3498_RackStatus		0		State		eur

Below the table, there are sections for 'germany' and 'united kingdom'. At the bottom, there is a 'Live messages' section with a table showing a message: (3) 1/14/2015 9:38:39 AM > 20 Min. System 0.



Рис. 14 Интерфейс RiZone

1	Главное меню
2	Панель инструментов (см. пояснения к панели инструментов)
3	<p>Вкладки древ проектов</p> <p>Вкладка <b>Location</b>: древо проекта для структуры расположений. Компоненты отображаются в соответствии с их физическим расположением.</p> <p>Вкладка <b>Devices</b>: древо проекта всех SNMP-компонентов. Компоненты отображаются в соответствии с их техническим расположением.</p> <p>Вкладка <b>SNMP templates</b>: список всех SNMP-драйверов устройств сторонних производителей (MIB-браузер). Здесь могут быть созданы новые драйверы, а также удалены или отредактированы существующие.</p> <p>Вкладка <b>Grouping</b>: список всех групп переменных.</p>
4	<p>Окно <b>View</b>: здесь отображаются все значения переменных и графическая информация.</p> <p>Если открыто несколько видов, то с помощью вкладок сверху можно переходить из одного окна в другое.</p>
5	<p>Окно свойств компонентов</p> <p>Отображаются свойства компонентов, выбранных в окне 2.</p>
6	<p>Окно состояния</p> <p>Здесь отображаются все текущие сообщения статуса, в зависимости от выполненных действий.</p>

### Пояснения к панели инструментов

-  Новый проект (активен только в режиме администрирования)  
 Локальное создание нового проекта. Для активации проект должен быть загружен на сервер.
-  Открыть проект (активен только в режиме администрирования)  
 Открытие файла проекта на жестком диске и загрузка его в клиенте. Для активации проект должен быть загружен на сервер.
-  Сохранить проект (активен только в режиме администрирования)  
 Сохранение текущего проекта на жесткий диск.
-  Загрузить на сервер (активен только в режиме администрирования)  
 Загрузка текущего проекта на сервер и его немедленная активация. **Внимание:** находящийся в данный момент на сервере проект при этом перезаписывается.
-  Запустить проект (активен только в режиме администрирования)  
 Клиент переключается в режим просмотра и отображает текущие и собранные на сервере архивные значения. При этом используется проект, который был в последний раз загружен на сервер.
-  Загрузить с сервера (активен только в режиме администрирования)  
 Загрузка текущего проекта с сервера в клиент. Проект на сервере-


ре остается активным. Изменения, которые были сделаны до этого в режиме администрирования, сбрасываются.

7.  Discovery (активен только в режиме администрирования)  
Открывает окно Discovery.
8.  Конфигурация проекта (активен только в режиме администрирования)  
Клиент переключается в режим администрирования. Здесь возможно редактирование проекта (discovery, добавление или удаление компонентов, создание диаграмм и др.)

## 7 Создание нового проекта

Для создания нового проекта необходимо авторизоваться в качестве администратора RiZone.


### 7.1 Создание нового проекта

Чтобы создать новый проект, выберите пункт меню **Project > New Project** или нажмите на символ **новый проект** , задайте имя проекта и подтвердите нажатием на **ОК**.

В левой части окна RiZone появится вновь созданный проект.

Для настройки проекта необходимо иметь имеющуюся инфраструктуру в виде дерева ниже имени проекта (узловой элемент).

Для этого в левом окне выберите вкладку **Location**.

Нажмите правой кнопкой мыши на **узловой элемент**  и выберите из контекстного меню пункт **Add**. Выберите нужный компонент из компонентов инфраструктуры Location, Room, Enclosure Suite, Enclosure и Enclosure infrastructure components (например, установленный в стойку сервер или коммутатор), присвойте соответствующее имя и описание. После нажатия на **ОК** новый компонент появляется ниже узлового элемента.

Аналогичным образом добавьте новые компоненты, до тех пор, пока в древе проекта не будет отображена вся инфраструктура Вашего ЦОД. Заданные компоненты можно впоследствии подчинять друг другу с помощью Drag & Drop. При этом возможны лишь логичные перемещения (пример: помещение не может находиться ниже по древу, чем шкаф). Кроме того, в контекстном меню компонентов инфраструктуры имеются пункты **Expand tree** и **Collapse tree**. При помощи них разворачивается или сворачивается вся древовидная структура ниже выбранного узла. Просьба обратить внимание на функции 7.4.2 Копирование компонентов инфраструктуры и 7.2.1 Обнаружение SNMP-компонентов (функции многофункционального выбора), так как они очень полезны при создании древа проекта в целом.


### 7.2 Поиск SNMP-компонентов в сети

После создания основного древа проекта, его необходимо заполнить контролируруемыми активными компонентами.

#### 7.2.1 Обнаружение SNMP-компонентов

Активные компоненты Rittal в сети, которые поддерживают протокол SNMP, могут быть обнаружены с помощью функции Autodiscovery и затем добавлены в древо проекта.

Выберите пункт меню **Edit > Discovery** или нажмите в панели инстру-

ментов на символ .

Откроется окно Discovery.

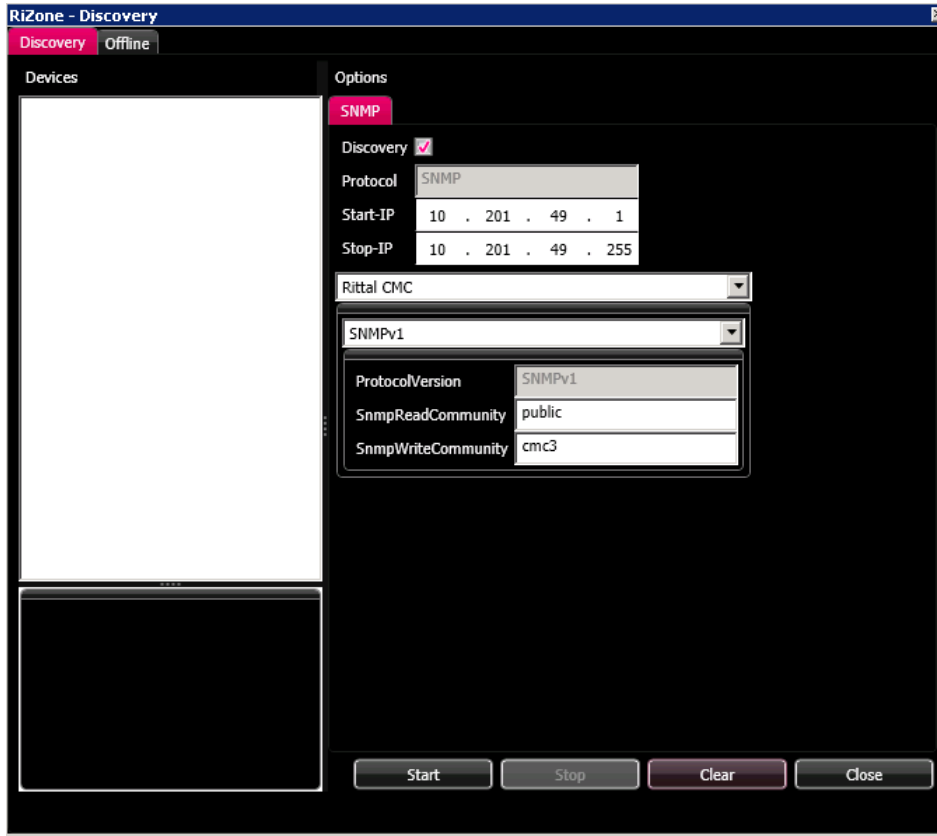


Рис. 15 Discovery

### Параметры в окне Discovery

Discovery	Флажок Discovery активирует выбранный протокол для процесса обнаружения.
Start-IP	Начиная с этого IP-адреса RiZone начинает поиск SNMP-компонентов Rittal. При первом запуске функции Discovery (или после перезапуска служб сервера) поля адреса будут пустыми.
Stop-IP	На этом IP-адресе RiZone заканчивает поиск SNMP-компонентов Rittal. При первом запуске функции Discovery (или после перезапуска служб сервера) поля адреса будут пустыми.
SNMPv1 / SNMPv3	Выбор протокола обнаружения и подключения устройств (SNMP v1 или SNMP v3).
Rittal CMC	Выбрать, если необходимо обнаружить устройства Rittal. Сообщества чтения/записи необходимо внести в следующих двух полях.
Custom Device	Если необходим поиск SNMP-устройств сторонних производителей, в следующие два поля необходимо внести сообщества чтения/записи. <b>Обратите внимание:</b> для доступа к SNMP-устройствам сторонних производителей необходимо заранее создать драйвер (вкладка SNMP templates). См. раздел 7.3.
SNMPRead Community	Сообщество чтения, в котором находятся SNMP-компоненты (по умолчанию <b>public</b> ).

SNMPWrite Community	Сообщество записи, в котором находятся SNMP-компоненты (по умолчанию <b>public</b> ).
Rittal CMC	Если необходим поиск SNMP-устройств Rittal, в следующие два поля необходимо внести сообщества чтения/записи.
SNMPRead Community	Сообщество чтения, в котором находятся SNMP-компоненты (по умолчанию <b>public</b> ).
SNMPWrite Community	Сообщество записи, в котором находятся SNMP-компоненты (по умолчанию <b>public</b> ).

Когда параметры будут корректно заданы, запустите функцию автоматического обнаружения нажатием на **Start**.

RiZone сканирует заданный диапазон адресов на предмет наличия активных компонентов Rittal. Список поддерживаемых устройств в данном релизе можно найти в документе Release Notes к текущей версии на [www.rimatrix5.com](http://www.rimatrix5.com) (Downloads > Software).

После завершения обнаружения (100%) все найденные компоненты отображаются в окне **Devices**.

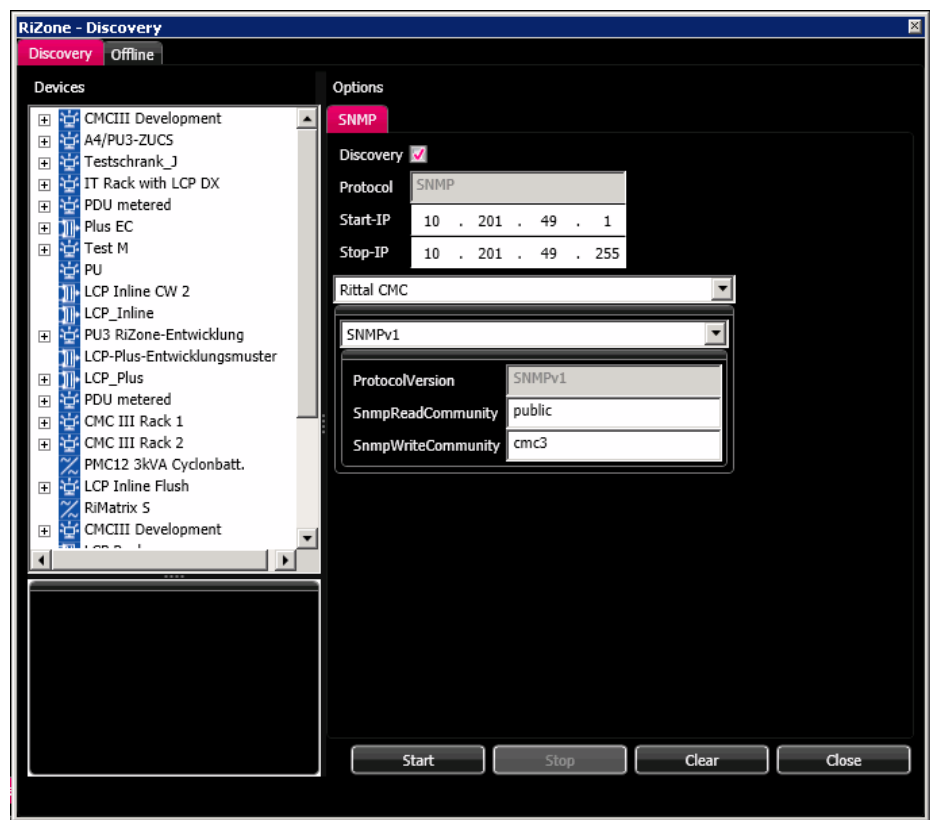


Рис. 16 Discovery с найденными компонентами



#### Важно!

Если при применении двух модулей коммуникации были найдены не все устройства, проверьте диапазон IP-адресов, который вы задали для обоих модулей.



Нажатие на символ "плюс" перед компонентом отображает подключенные к нему вторичные компоненты (напр. датчики).

Теперь компоненты можно переместить из списка устройств в древо проекта **Location** с помощью Drag & Drop в соответствии с их расположением в ЦОД.

**Внимание!**

**Все компоненты должны быть выбраны по отдельности. Например, выбор PU не означает выбора подключенных к нему компонентов.**

Имеется возможность выбора нескольких компонентов и их последующий перенос. Порядок выбора соответствует порядку отображения в древе после переноса.

Функции выбора нескольких элементов:

Ctrl + левая кнопка мыши	Выбор отдельных компонентов
Ctrl + A	Выбор всех компонентов
Shift + левая кнопка мыши	Выделение компонентов от уже выбранного до нового компонента
Shift + стрелка вверх/вниз	Выделение компонентов от уже выбранного до компонента выше/ниже
Ctrl + плюс (основная клавиатура)	Разворачивание всех компонентов выбранного узла
Ctrl + минус (основная клавиатура)	Сворачивание всех компонентов выбранного узла
Стрелка влево/вправо	Разворачивание/сворачивание выбранного узла
* (цифровой блок)	Разворачивание всех компонентов
+ (цифровой блок)	Разворачивание следующего уровня
- (цифровой блок)	Сворачивание всех элементов ниже выбранного узла

Уже перенесенные в древо компоненты отображаются в списке обнаружения светло-голубым цветом.

При переносе в древо **Location** устройство автоматически появляется в древе **Devices**, но не наоборот. Компоненты, которые находятся только в древе Devices, но не в древе Location, могут быть перенесены в древо Location с помощью функции **Add to locations**.

Для этого выберите правой кнопкой мыши компонент в древе Devices, а затем выберите пункт **Add to locations**. Компонент будет добавлен в древо Location в конце списка и может быть перемещен оттуда в произвольное местоположение с помощью Drag & Drop.

Перенос компонентов с помощью Drag & Drop в другое место в древе Location возможен только в режиме администрирования.

Если вы хотите обновить информацию о компоненте, снова проведите обнаружение компонентов и перенесите вновь обнаруженное устройство при нажатой кнопке **Alt** с помощью Drag & Drop к уже имеющимся компонентам проекта. Прежде чем компонент будет заменен, появится запрос о необходимости переноса имени и настроек старого компонен-

та на новый компонент. Если новый компонент является заменой старому, то диалоговое окно необходимо закрыть нажатием на **Yes**.

Список найденных устройств может быть очищен нажатием на кнопку **Reset**.

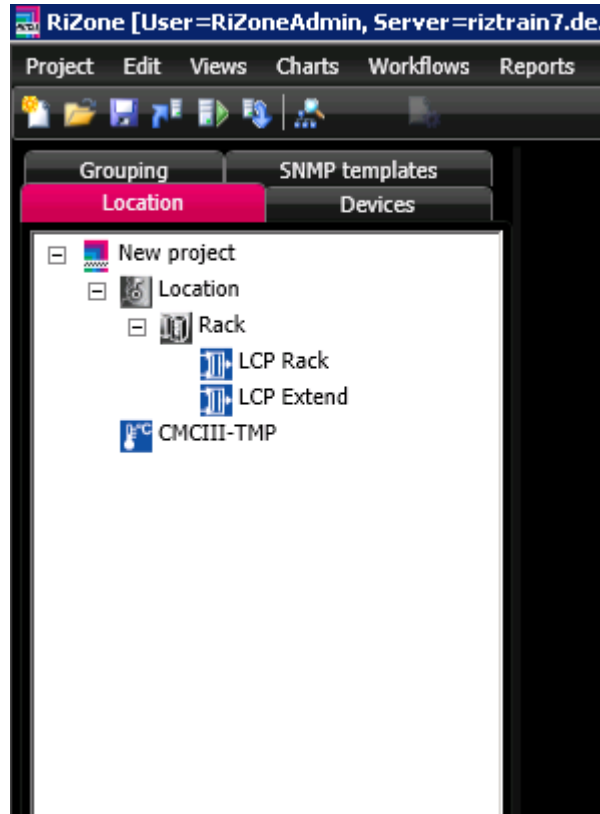



Рис. 17 Древо проекта с компонентами Rittal

На рис. 17 показано древо проекта, в которое уже добавлены обнаруженные компоненты.

Когда все компоненты инфраструктуры учтены и активные SNMP-компоненты добавлены, основное создание проекта завершено. Теперь проект должен быть сохранен с помощью меню **Project > Save project** или нажатием на символ .



**Указание!**  
**Сохранение проекта возможно только при выбранном древе проекта.**  
**Перед сохранением проекта необходимо выбрать компонент в древе Devices или Location.**

### 7.2.2 Отображение статуса устройств

После запуска проекта (см. раздел 7.5) и переключения в режим просмотра в древе Location будет отображаться статус каждого устройства

и каждого компонента инфраструктуры. Для этого рядом с устройством или компонентом инфраструктуры отображается точка.

Желтая точка	Статус "предупреждение"
Красная точка	Статус "тревога"
Серая точка	Статус "таймаут". Устройство не доступно после 3 последовательных попыток доступа. Статус "таймаут" перекрывает (с трансляцией вверх по дереву) сообщения предупреждения, но не сообщения тревоги.
Точки нет	Статус "ОК"

### 7.3 Подключение сторонних SNMP-устройств (MIB-браузер)

Для того, чтобы опрашивать данные со сторонних SNMP-устройств (не устройств Rittal с поддержкой SNMP), с помощью функции "MIB-браузер" в RiZone версии 2.0 и выше необходимо сгенерировать специальные шаблоны драйверов. Данная функция должна быть разблокирована с помощью соответствующего лицензионного ключа.

Лицензии RiZone Appliance, которые заказываются с помощью Каталога 34 Rittal, автоматически содержат эту функцию!

Кроме того, для стороннего устройства должна быть доступна база MIB (Management Information Base). MIB, как правило, можно загрузить с web-сайта производителя устройства.

#### 7.3.1 Создание драйверов сторонних устройств

В режиме администрирования (configure project) новые драйверы для SNMP-устройств создаются на вкладке **SNMP templates**.

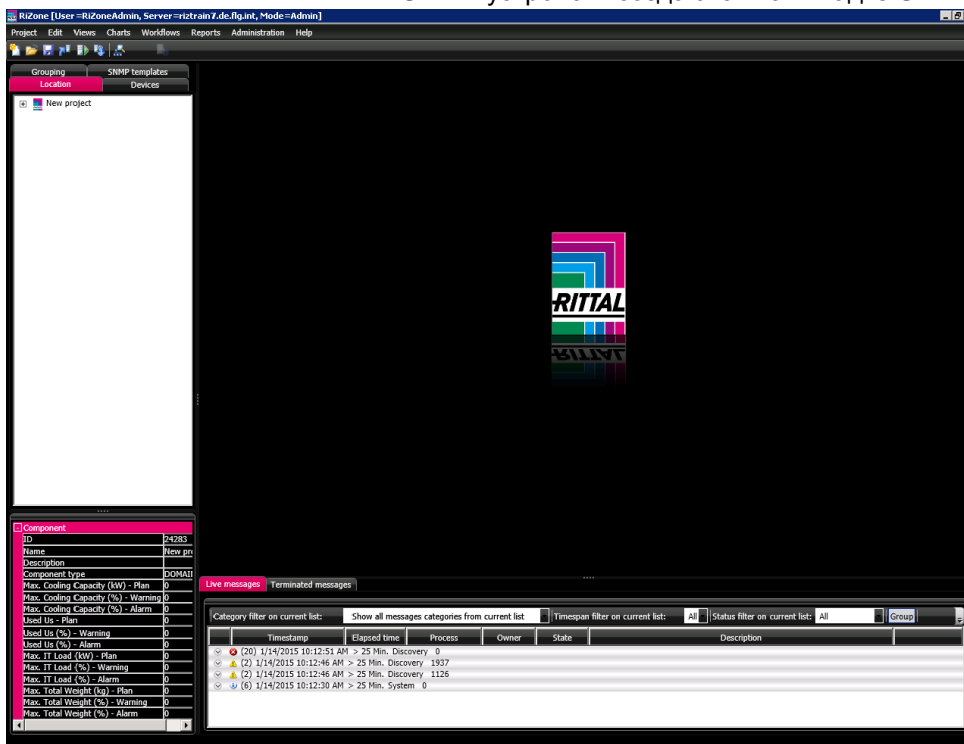


Рис. 18 Вкладка SNMP templates

Для того, чтобы создать новый шаблон драйвера, сначала нажмите на кнопку **Load SNMP templates**, затем на вкладке **SNMP templates** нажмите правой кнопкой мыши на корневой элемент и выберите **Add**.

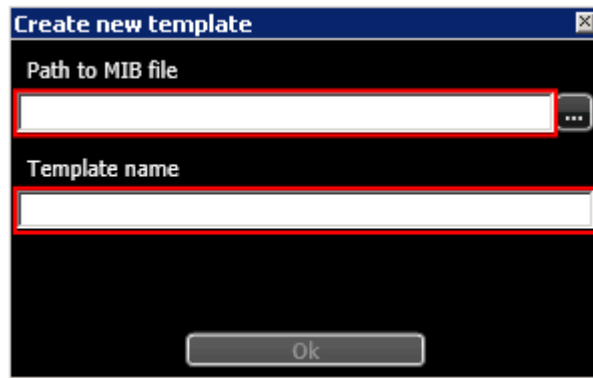


Рис. 19 Создание нового SNMP-шаблона (template)

В открывающемся диалоговом окне выберите путь к MIB производителя устройств и задайте имя шаблона.



**Указание!**

**MIB, которые содержат ссылки на другие MIB, не могут быть использованы. MIB, состоящие из нескольких частей, должны быть объединены в один файл.**

Затем в GUI отобразится окно из двух частей. С левой стороны в форме дерева отображается MIB устройства.

Откройте древовидную структуру и найдите переменные (OID), значения которых должны быть опрошены с помощью RiZone, и перенесите их с помощью Drag & Drop в поле справа.

Если у стороннего устройства в MIB используются таблицы, у которых не ведется индекс таблицы, из MIB-браузера RiZone необходимо добавить точный OID.

Полный OID можно получить, например, с помощью стороннего MIB-инструмента (напр. "iReasoning MIB Browser"). С помощью MIB-инструмента необходимо выбрать таблицу в MIB-структуре. Все записи таблицы можно затем считать с помощью функции "get bulk". Если выбрать соответствующую переменную в таблице, отображается полный OID.

Дополнение к OID производится в RiZone в окне "Table Rows" MIB-браузера RiZone. На нашем сайте [www.rimatrix5.com](http://www.rimatrix5.com) (Downloads > Software) можно найти дополнительные инструкции в формате PDF.

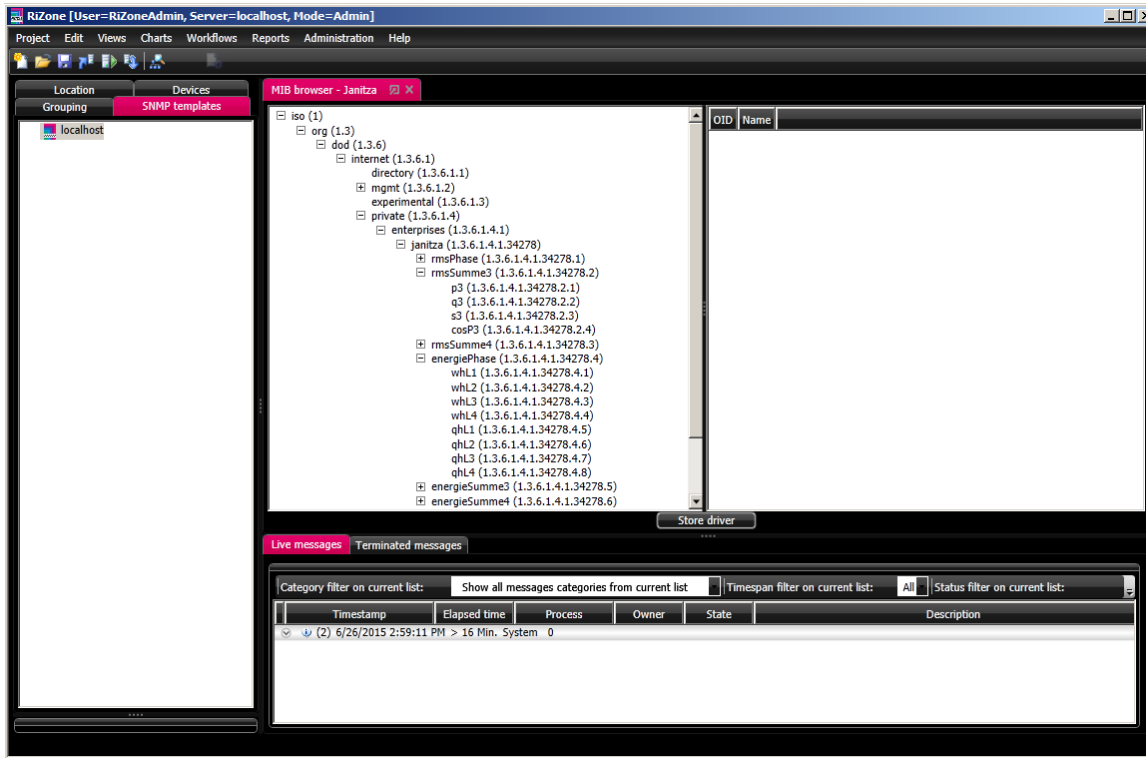


Рис. 20 MIB-браузер с открытой MIB

Если Вы хотите удалить переменную из правого окна, нажмите на нее правой кнопкой мыши > Delete.



**Указание!**  
Описание MIB и значения всех переменных можно получить от производителя устройств. По причине разнообразия доступных SNMP-устройств Rittal не может дать информацию по конкретным MIB.



**Указание!**  
Начиная с RiZone 3.0 имеется возможность интегрировать трапы сторонних устройств в драйвер. Для этого отправляющая трап статусная переменная должна быть перенесена в правую часть окна как обычная переменная и сохранена в драйвере. В проекте трапы отображаются как в списке переменных, так и в окне сообщений.

После того, как Вы перенесли все необходимые переменные в правое окно, в правом окне необходимо дополнительно задать детали переменных. Для этого см. раздел 7.3.3.

После этого драйвер сохраняется и загружается на сервер. Это производится путем выбора пункта меню **Save driver**.

Рис. 21 Детали драйвера

Прежде чем сохранить шаблон драйвера, необходимо ввести следующие данные.

- Template name**  
 В этом поле должно быть задано имя шаблона, с которым он позже сохраняется на сервере. Имя шаблона должно соответствовать общим положениям. Это означает, что оно должно содержать только буквы (A-Z, a-z) и цифры (0-9) и должно начинаться с буквы. Также допускаются знаки подчеркивания. Если введенные значения не соответствуют условиям, то поле выделяется красной рамкой и кнопка ОК деактивируется.
- MIB-II sysObjectID**  
 В процессе обнаружения Enterprise OID драйвера сравнивается с переменной "sysObjectID" устройства. Только тогда, когда введенный здесь Enterprise OID совпадает с данными устройства, устройство находится в процессе обнаружения. Как правило MIB-II sysObjectID автоматически считывается RiZone из MIB, однако в любом случае его нужно дополнительно проверить. Если ID считано неправильно, sysObjectID можно, как правило, найти в ветви "private" или в разделе MIB "mgmt >mib-2 > system".
- Condition description (starts with)**  
 В дополнение к вышеназванному Enterprise OID, также производится сравнение со значением SNMP-переменной "sysDescr". Однако здесь нужно задать не значение переменной, а лишь начало цепочки символов. Сравнение символов производится с учетом верхнего и нижнего регистров (case sensitive). Описание должно быть задано только тогда, когда для одной MIB создано несколько шаблонов.
- Devices (separated by comma)**  
 В поле Devices можно задать последовательность символов, которые назначаются драйверу. Данное значение служит лишь для отображения информации об устройстве в окне свойств. Отдельные значения отделяются точками.
- Enable bulk polling (SNMP bulk query)**  
 Этот флажок должен быть выбран, если соответствующее устройство может передавать все включенные в проект значения переменных по bulk-запросу.

После того, как заполнены как минимум поля `Template name` и `Enterprise OID`, драйвер автоматически создается нажатием на кнопку **OK** и загружается на сервер. Кроме того, шаблон драйвера отображается в древе шаблонов на вкладке **SNMP templates**.



**Указание!**

В диалоговом окне "Driver detail" в поле "Enterprise OID" необходимо ввести не только Enterprise OID, а полный `sysObjectID` устройства этого производителя.

---

### 7.3.2 Включение сторонних SNMP-устройств в проект

После того, как драйвер создан, сторонние устройства могут быть найдены и включены в проект (древа `Location` или `Devices`). См. раздел 7.2.

### 7.3.3 Сторонние SNMP-устройства – параметры переменных

Переменные, найденные с помощью SNMP-шаблонов и включенные в проект, отличаются от деталей устройств Rittal.

Детали переменных сторонних устройств можно найти при переносе переменных в правое окно MIB-браузера. Выберите нужную переменную двойным нажатием мыши.

OID	1.3.6.1.4.1.34278.4.1.0
Name	whL1
Data type	Float
SNMP data type	INT
Write-Access	<input checked="" type="checkbox"/>
Display type	TYPE_FLOAT
Description	
Interval	10
Function type	Value
Indicator	Undefined
Unit	
Display factor	1
Display format	
Factor	1
Minimum	0
Maximum	255

Рис. 22 Свойства переменных сторонних устройств

Свойства переменной	Описание
<b>OID</b>	Object ID опрашиваемой переменной. Он определяет переменную при ее переносе из древа MIB.
<b>Name</b>	Имя переменной, которая затем отображается в списке переменных. В драйвере должно быть задано уникальное значение
<b>Data type</b>	Внутренний тип данных RiZone. Он служит для визуализации и определения статуса переменных. <b>StatusInt</b> -> численное значение, которое RiZone



	<p>транслирует как статус.  <b>Float</b> -&gt; значения переменных и уставки как число с плавающей точкой.  <b>String</b> -&gt; строка из символов.</p>
<b>SNMP data type</b>	<p>Стандартные типы данных SNMP (INT, OCTET_STRING, OBJECT_IDENTIFIER). Тип данных SNMP, если возможно, транслируется из MIB.</p>
<b>Write-Access</b>	<p>Права доступа можно выбрать, если переменная может быть перезаписана по SNMP. В данном случае администратор RiZone имеет возможность ограничить права записи переменной.</p>
<b>Display type</b>	<p>Внутренний тип RiZone, который служит для отображения значений. Тип определяет внешний вид и работу окна установки значения переменной.  <b>TYPE_ASCII_XSS_STRING</b> -&gt; строка, проверяемая на Cross-Site Scripting (механизм безопасности, предотвращающий проникновение вредоносного кода). При выборе этого типа отображения определяется минимальная и максимальная длина строки с помощью параметров Minimum и Maximum. Если имеется возможность установки значений, то эти параметры должны быть заданы.  <b>TYPE_FLOAT</b> -&gt; установка значения с плавающей точкой  <b>TYPE_PASSWORD</b> -&gt; пароли отображаются звездочками.          Комбинированные значения разделяются точками. При этом в качестве первого указывается значение по умолчанию, затем указываются возможности выбора.</p>
<b>Interval</b>	<p>Величина интервала, с которым переменная циклически опрашивается RiZone. Величина задается в секундах.</p>
<b>Function type</b>	<p>Определяет доступ к переменной.          С помощью Function type переменной присваиваются права. Типу State и Value присваиваются право "Read". Типу Service присваивается право "Configuration". Кнопки Set также настраиваются с помощью этого параметра. Они активируются для переменных со значением Setting, Configuration, Execute или Service и только в том случае, когда для данной переменной активировано право доступа.   <b>State</b> -&gt; Переменная отображается как статусная переменная. При этом целочисленные значения преобразуются в статусы Ok, Warning или Alarm. Если в поле выбрано значение State, появляются еще три поля для ввода значений для отображения статуса. Здесь в каждом поле можно задать одно или несколько целочисленных значений. Значения должны быть разделены точкой с запятой или знаком минус (при указании диапазона).          Указание: в качестве Display type здесь необходимо выбрать "String".   <b>Value</b> -&gt; значения, которые служат только для отобра-</p>

	<p>ражения (пример: текст или значения температуры)</p> <p><b>Setting</b> -&gt; Setting-переменные могут быть с помощью GUI записаны на SNMP-устройство. Если выбран параметр Setting, то в полях Minimum и Maximum должны быть заданы граничные значения. Они определяют возможный диапазон значений, а также стандартный диапазон для диаграммы. Кроме того, необходимо задать величину шага, с которым может быть задано значение переменной (пример: 0,5). При назначении прав этот тип присваивается праву Setting.</p> <p><b>Configuration</b> -&gt; при назначении прав этот тип присваивается праву Configuration.</p> <p><b>Service</b> -&gt; при назначении прав этот тип присваивается праву Configuration.</p> <p><b>Execute</b> -&gt; при назначении прав этот тип присваивается праву Execute.</p> <p>Setting, Configuration, Service и Execute являются настраиваемыми переменными RiZone и отображаются вместе с кнопкой <b>Set</b>, если им назначено право записи. Всем другим типам назначено право чтения.</p>
<b>Interval</b>	<p>В поле задается минимальный интервал устанавливаемых значений. Он используется только тогда, когда SNMP-значения помечены как <b>settable</b>. Значение интервала также может быть задано с плавающей точкой. Это поля не имеет воздействия на отображение значений, а только на диалоговое окно Setting. Оно отображается только тогда, когда выбрано право записи и задано значение типа Setting, Configuration, Service или Execute.</p>
<b>Unit</b>	<p>Здесь можно ввести текстовую переменную, в каких единицах значение отображается в GUI. (Пример: °C, В, кВт, ...)</p>
<b>Display factor</b>	<p>Display factor задает значение коэффициента, на который умножается и отображается в GUI сохраняемое в базе данных значение. Коэффициент может быть задан как число с плавающей точкой. Коэффициент отображения в списке переменных GUI отображается как Factor. Пример: пересчет значений Вт в кВт производится с коэффициентом 0,001.</p>
<b>Display format</b>	<p>Отображает численный формат, в котором отображается значение:</p> <p>"0": цифра 0 заменяется соответствующей имеющейся цифрой; в противном случае при отображении указывается цифра 0.</p> <p>"#": символ "#" заменяется соответствующей имеющейся цифрой; в противном случае при отображении цифра не указывается.</p> <p>".": определяет положение символа отделения десятичной доли при отображении.</p> <p>"," : разделитель тысяч</p> <p>Пример 1: Display format: 0.0# Значение = 1,234</p>

	<p>Отображение: 1,23          Пример 2:          Display format: #,##0.00          Значение = 1234,1          Отображение: 1 234,10</p>
<b>Factor</b>	<p>Определяет коэффициент, с умножением на которых считанное SNMP-значение сохраняется в базу данных. Он также может быть задан как число с плавающей точкой.          Пример: значение напряжение с плавающей точкой (230,2V -&gt; SNMP-значение 2302) -&gt; коэффициент: 0,1.</p>
<b>Minimum</b>	<p>Минимальное значение, которое может быть задано для устройства пользователем по SNMP. Для текстовых значений параметр определяет минимальное количество знаков, которое должно быть введено, для чисел минимальное значение числа, которое может быть введено. Для измеряемых значений данное значение определяет нижний предел по умолчанию для отображения в диаграмме (Min-Y).</p>
<b>Maximum</b>	<p>Максимальное значение, которое может быть задано. Для текстовых значений параметр определяет максимальное количество знаков, которое может быть введено, для чисел минимальное значение числа, которое может быть введено. Для измеряемых значений данное значение определяет верхний предел по умолчанию для отображения в диаграмме (Max-Y).</p>
<b>Group</b>	<p>Группировка переменных в категории функций инфраструктуры.          Возможности выбора:          - Cooling (охлаждение)          - Power (электропитание)          - Monitoring (мониторинг)          - Security (безопасность)          Назначение группы важно прежде всего для определения переменных статуса. Графические отображения будут менять цвета в зависимости от статуса, если для переменных задана как минимум одна группа. Кроме того, значение статуса влияет на общий статус группы. Выбор учитывается и отображается только для переменных статуса.</p>

#### 7.3.4 Удаление шаблона

Шаблон может быть удален на вкладке SNMP templates. Для этого нажмите правой кнопкой мыши на нужный шаблон и в контекстном меню выберите пункт **Delete**. Затем подтвердите удаление нажатием на кнопку **OK**.



**Указание!**  
После удаления новые устройства не могут быть обнаружены с помощью шаблона.  
Имеющиеся в проекте устройства после перезапуска GUI больше не будут отображаться!

### 7.3.5 Изменение имеющегося шаблона

Чтобы изменить шаблон, выберите на вкладке SNMP templates шаблон правой кнопкой мыши и выберите **Edit**. В главном окне откроется относящаяся к драйверу MIB и выбранные переменные драйвера. Переменные могут быть добавлены, изменены или удалены. Затем драйвер должен быть сохранен нажатием на **Save driver**.

Изменения касаются только устройств, найденных после изменения. Если при сохранении изменяется имя шаблона, то создается второй шаблон с новым именем. Старый шаблон остается без изменений.



**Указание!**  
Драйверы должны быть уникальными. Если генерируются два драйвера из одной и той же MIB, то назначение устройств должно быть однозначно определено с помощью поля "Condition description (begins with)".

### 7.3.6 Создание символа шаблона для видов

Для созданного шаблона Вы можете создать стандартный символ, который может быть вставлен в виды проекта, и который работает аналогично имеющимся символам компонентов Rittal.

Чтобы создать стандартный символ, выберите на вкладке SNMP templates шаблон правой кнопкой мыши и выберите **Symbol**.

Откроется редактор видов, в котором Вы можете создать стандартный символ из следующих компонентов:

- Многоугольники
- Переменные
- Текст

Создание происходит аналогично созданию нормального вида (см. раздел 8.6).

Когда символ создан, редактор необходимо закрыть с помощью меню **Views > Save view**. На вкладке SNMP templates рядом с шаблоном появится красный восклицательный знак, так как шаблон в актуальной конфигурации еще не был сохранен.

Сохраните шаблон нажатием **правой кнопки мыши > Save**.

### 7.3.7 Создание стандартных диаграмм

С помощью данной функции для шаблона могут быть созданы диаграммы, которые автоматически генерируются для каждого включенного в проект устройства.

Чтобы создать стандартную диаграмму, выберите на вкладке SNMP templates шаблон правой кнопкой мыши и выберите **Standard-Chart**.

Откроется редактор диаграмм, в котором можно создавать диаграммы аналогично обычным диаграммам (см. раздел 9). Лишь источник переменной не нужно выбирать с помощью Drag & Drop. У вас есть прямой доступ к числовым и булевым переменным, которые определены в шаблоне.

Стандартную диаграмму нужно сохранить с помощью меню **Charts > Save charts**.

На вкладке SNMP templates рядом с шаблоном появится красный восклицательный знак, так как шаблон в актуальной конфигурации еще не был сохранен.

Сохраните шаблон нажатием **правой кнопки мыши > Save**.



#### Указание!

Если к драйверу впоследствии добавляется стандартная диаграмма, то соответствующие устройства должны быть обнаружены заново и перенесены на "старые" устройства при нажатой клавише Alt. Для того, чтобы активировать диаграмму, необходимо создать и отредактировать новую диаграмму. Настройки стандартной диаграммы могут быть приняты с помощью меню "Charts > Load standart charts". Данная процедура предотвращает автоматическое перезаписывание имеющейся индивидуальной диаграммы диаграммой по умолчанию.

---

## 7.4 Редактирование компонентов

Все приведенные здесь функции доступны в режиме администратора RiZone.

### 7.4.1 Удаление компонентов

Нажмите правой кнопкой мыши на удаляемый компонент и выберите в контекстном меню пункт **Delete**.

Компонент будет сразу удален из древовидной структуры.

Если устройство удаляется из древа **Location**, то в проекте в древе **Devices** оно еще доступно. Если устройство удаляется из древа **Devices**, оно одновременно удаляется из древа **Location**. Расчеты, которые содержат переменные удаляемых компонентов, деактивируются. Оба сообщения отображаются в окне сообщений GUI.

### 7.4.2 Копирование компонентов инфраструктуры

Нажмите правой кнопкой мыши на копируемый компонент и выберите в контекстном меню пункт **Copy**. Затем выберите левой кнопкой мыши в древе Location компоненты инфраструктуры, ниже которых должны быть добавлены копируемые компоненты. Затем **щелкните на компоненте правой кнопкой мыши > Insert**. Копируемые компоненты появятся в виде копии ниже выбранного места в древе. Обратите внимание, что копироваться могут только компоненты инфраструктуры, но не датчики/активные компоненты.

### 7.4.3 Перемещение компонентов в древе

Перемещение компонента в древе Location или Devices ниже узла производится в режиме администрирования нажатием правой кнопкой на компоненте и выбором элемента меню **стрелка вверх** или **стрелка вниз**.

Если несколько компонентов должны быть перенесены в другой узел, то компоненты могут быть выбраны с помощью Multi-Select (нажатая клавиша Ctrl или Shift) и затем перемещены с помощью Drag & Drop. Для того, чтобы при переносе сохранить структуру компонентов, компоненты инфраструктуры (напр. несколько стоек) должны быть выбраны только по-отдельности с помощью клавиши Ctrl. Выбор нескольких компонентов в разделе компонентов инфраструктуры (с помощью нажатой клавиши Shift) после переноса может изменить иерархию.

### 7.4.4 Перенос компонента из древа Devices в древо Location

Компоненты, которые находятся только в древе Devices, но не в древе Location, могут быть перенесены в древо Location с помощью функции **Add to locations**.


Для этого выберите правой кнопкой мыши компонент в древе Devices, а затем выберите пункт **Add to locations**. Компонент будет добавлен в древо Location в конце списка и может быть перемещен оттуда в произвольное местоположение с помощью Drag & Drop.

### 7.4.5 Подсчет IP-узлов


С помощью функции **Number of IPs in the project** можно определить количество используемых в проекте IP-узлов. Это может быть полезно тогда, когда Вы, например, желаете добавить новые устройства в проект и заранее проверить, предоставляет ли лицензионный ключ достаточно IP-узлов.

Для того, чтобы определить используемые IP-узлы, перейдите в древо Devices, выберите правой кнопкой корневой элемент и пункт **Number of IPs in the project**. Будет отображено количество используемых IP-узлов.

### 7.5 Запуск проекта

Для того, чтобы запустить проект, его необходимо сначала загрузить на сервер. Это производится с помощью меню **Project > Upload to server** или нажатием на символ . При запросе необходимо подтвердить, нужно ли загружать проект. Загрузка на сервер завершена, когда в списке сообщений появится сообщение "Validation completed, the project has been uploaded to the project folder".


Созданный проект RiZone теперь запущен на сервере, и все активные компоненты опрашиваются по SNMP и выполняются созданные сценарии.

Команда **Project > Start project**  переключает клиент RiZone в режим просмотра. В режиме просмотра могут быть отображены данные сервера в реальном времени. Кроме того, пользователь в этом режиме имеет доступ к архивным значениям, которые были собраны с момента запуска проекта. Эти значения могут отображаться, например, с помощью диаграмм.

В списке сообщений отображаются все сообщения с момента запуска проекта. При запросе необходимо подтвердить, нужно ли запустить проект.

### 7.6 Редактирование проекта

При необходимости, можно изменить имеющийся проект. Для того, чтобы изменить проект, пользователь должен перейти в режим администрирования в GUI. Проект может быть загружен с сервера RiZone или открыт из файла на жестком диске. Загрузка проекта производится с помощью главного меню **Project > Download from server** или нажатием

на символ . Теперь проект можно редактировать.

Исходный проект продолжает выполняться до тех пор, пока модифицированный проект не будет загружен на сервер. Редактирование проекта не влияет на остальных пользователей.

### 7.7 Отображение значений и переменных

После того, как проект запущен, с помощью RiZone могут быть просто отображены все доступные значения, которые предоставляют отдельные компоненты.

Пример для датчика температуры СМС III:

- Нажмите правой кнопкой в левом окне на выбранный датчик (дерево Location или Devices).
- В контекстном меню выберите **Variables**.
- Откроется окно просмотра (справа) со списком всех переменных датчика. Отображаются все измеряемые значения (на рис. 18 температура), а также настройки (Temperature.DescName, SetPtHighAlarm, SetPtHighWarning, SetPtLowWarning, SetPtLowAlarm, Hysteresis).

ID	Name	Type	Value	Unit	Interval	Publish	Path	Unique ID	Connector ID	Maintenance group	Function
11114	Service	StatusInt			off	False		10414 CMCIIT-TMP	0		Service
10417	Description	String			300	False	1.3.6.1.4.1.2606.7.4.1.2.1.3.2	protocol(snmp)/device	11175		Configurati
10420	Location	String			300	False	1.3.6.1.4.1.2606.7.4.1.2.1.8.2	protocol(snmp)/device	11175		Configurati
10423	Type	String			300	False	1.3.6.1.4.1.2606.7.4.1.2.1.2.2	protocol(snmp)/device	11175		Configurati
10427	OrderNumber	String			off	False	1.3.6.1.4.1.2606.7.4.1.2.1.7.2	protocol(snmp)/device	11175		Configurati
10429	SerialNumber	String			off	False	1.3.6.1.4.1.2606.7.4.1.2.1.13.2	protocol(snmp)/device	11175		Configurati
10433	ProductionDate	String			off	False	1.3.6.1.4.1.2606.7.4.1.2.1.14.2	protocol(snmp)/device	11175		Configurati
10436	SoftwareRevision	String			1800	False	1.3.6.1.4.1.2606.7.4.1.2.1.11.2	protocol(snmp)/device	11175		Configurati
10438	HardwareRevision	String			off	False	1.3.6.1.4.1.2606.7.4.1.2.1.12.2	protocol(snmp)/device	11175		Configurati
10442	Status	StatusInt			30	False	1.3.6.1.4.1.2606.7.4.1.2.1.6.2	protocol(snmp)/device	11175		State
10447	Temperature.DescName	String			300	False	1.3.6.1.4.1.2606.7.4.2.2.1.10.2.1	protocol(snmp)/device	11175		Configurati
10449	Temperature.Value	Float	0.00	°C	10	False	1.3.6.1.4.1.2606.7.4.2.2.1.11.2.2	protocol(snmp)/device	11175		Value
10452	Temperature.SetPtHighAlarm	Float	0.00	°C	300	False	1.3.6.1.4.1.2606.7.4.2.2.1.11.2.3	protocol(snmp)/device	11175		Setting
10455	Temperature.SetPtHighWarning	Float	0.00	°C	300	False	1.3.6.1.4.1.2606.7.4.2.2.1.11.2.4	protocol(snmp)/device	11175		Setting
10459	Temperature.SetPtLowWarning	Float	0.00	°C	300	False	1.3.6.1.4.1.2606.7.4.2.2.1.11.2.5	protocol(snmp)/device	11175		Setting
10462	Temperature.SetPtLowAlarm	Float	0.00	°C	300	False	1.3.6.1.4.1.2606.7.4.2.2.1.11.2.6	protocol(snmp)/device	11175		Setting
10466	Temperature.Hysteresis	Float	0.00	%	300	False	1.3.6.1.4.1.2606.7.4.2.2.1.11.2.7	protocol(snmp)/device	11175		Setting
10468	Temperature.Status	StatusInt			30	False	1.3.6.1.4.1.2606.7.4.3.2.1.4.2.1	protocol(snmp)/device	11175		State

Рис. 23 Отображение значений в запущенном проекте



## 7 Создание нового проекта

RU

Если выбираются переменные вышестоящего компонента (напр. помещения или шкафа), в окне просмотра отображается список переменных всех нижестоящих датчиков, PSM-шин и др. Нажатие на стрелку перед датчиком отображает его значения.

The screenshot displays the RiZone software interface. The main window title is "RiZone [User=RiZoneAdmin, Server=localhost, Mode=View]". The interface includes a menu bar (Project, Edit, Views, Charts, Workflows, Reports, Administration, Help) and a toolbar. On the left, there is a tree view under "Location" showing a hierarchy: RiZone\_Training > Herborn > Rittal HQ > Showroom > RiMatrix > Rack1. Below this is a "Component" table for the selected "Rack1" component.

ID	Name	Value	Unit	Maintenance group
4015	AvailableCoolingCapacity	0	kW	
4016	RequiredCoolingCapacity	0	kW	
4017	MaxCoolingCapacity_Status	Ok		
4018	AvailableUs	0	U	
4019	UsedUs	0	U	
4020	UsedUs_Status	Ok		
4021	MaximumNoOfConnectedUseableUs	0	U	
4022	TotalWeight	0	kg	
4023	MaxTotalWeight_Status	Ok		
4024	ActualITLoad	0	kW	
4025	AvailableITLoad	0	kW	
4026	MaxITLoad_Status	Ok		
4027	NoOfDevices	0		
4028	Service	Active		Set
4029	MonitoringStatus	Ok		
4030	CoolingStatus	Ok		
4031	SecurityStatus	Ok		
4032	AvailabilityStatus	Ok		
4033	PowerStatus	Ok		
4034	CapacityStatus	Ok		
4035	RackStatus	Ok		
4036	TotalStatus	Ok		

Below the table, there are sections for "Temperature" and "Live messages". The "Live messages" section shows a list of messages with columns for Timestamp, Elapsed time, Process, Owner, and State.

Timestamp	Elapsed time	Process	Owner	State
(246) 6/26/2015 2:45:40 PM	> 33 Min.	System	0	
(23) 6/26/2015 2:37:56 PM	> 41 Min.	System	0	
(13) 6/26/2015 2:34:20 PM	> 45 Min.	System	0	
(2) 3/11/2015 8:42:05 AM	> 107 Tag(e)	Monitoring LCP Rack 3330		
(1) 3/11/2015 12:51:28 PM	> 108 Tag(e)	Monitoring LCP Inline CW 2 3328		
(1) 3/10/2015 12:50:48 PM	> 108 Tag(e)	Monitoring LCP Inline CW 2 3328		

Рис. 24 Переменные шкафа (Rack1)

Переменные статуса для мониторинга, охлаждения, безопасности, надежности и питания описывают статус соответствующих разделов инфраструктуры.

CapacityStatus и RackStatus являются переменными статуса системы управления емкостями. Более подробную информацию можно найти в разделе 15.

TotalStatus описывает общий статус компонентов инфраструктуры по всем разделам.

С помощью сервисных переменных отдельные устройства или группы могут быть переведены в режим обслуживания (Maintenance). Устройства, находящиеся в режиме обслуживания, не участвуют в определении статуса.

### 7.8 Отображение значений через веб-сервер

Альтернативной возможностью отображения значений датчиков является доступ к веб-серверу компонентов.

С помощью свойств устройства (**нажатие правой кнопкой > Properties**) можно выбрать, будет ли использоваться HTTP или HTTPS-подключение или отключен веб-доступ. Веб-соединение вызывается с помощью контекстного меню устройства в древе Location или Devices.

При нажатии правой кнопкой мыши на компоненте и выборе пункта **Open website**, в окне браузера отображается веб-сервер компонента (напр. Процессорного блока СМС III).



#### Указание!

Следующие функции доступны только тогда, когда Вы находитесь в режиме администрирования.

Необходима авторизация в качестве пользователя, состоящего в группе администраторов RiZone.



#### Указание!

Все изменения вступают в силу только после загрузки проекта на сервер.

Сохраните проект и загрузите его на сервер.

### 7.9 Создание новой переменной

В RiZone имеется возможность создавать переменные. Эти переменные назначаются компонентам инфраструктуры (напр. помещение, шкаф и т. д.). Переменные могут быть использованы в диаграммах, видах и др. Значение переменной может быть присвоено с помощью функции задания, с помощью сценария или путем расчета переменной. Задание новой переменной производится нажатием правой кнопки мыши в окне переменных и выбором пункта меню **New variable in [расположение]**.

Возможности ввода при создании новой переменной

<b>Name</b>	Имя переменной
<b>Description</b>	Описание переменной
<b>Type</b>	Возможными типами переменной являются <b>Float</b> и <b>StatusInt</b> . Float используется, если переменная представляет собой числовое значение (с плавающей точкой), StatusInt для переменных статуса. <b>Важно:</b> тип переменной может быть выбран только при создании переменной. Последующее изменение невозможно.
<b>Publish</b>	Если установлено, переменная передается в службу сообщений. Теперь переменная может

	быть считана по SNMP другой системой.
<b>Interval</b>	<p>Определяет цикл опроса (в секундах). <b>Off</b> означает, что переменная после загрузки проекта рассчитывается однократно.</p> <p><b>Важно:</b> если речи идет о переменной, которая рассчитывается на основании других переменных, то вместо <b>off</b> должен быть задан интервал <b>1800</b>. Таким образом гарантируется, что необходимые для расчета переменные уже будут опрошены.</p>
<b>Write access</b>	Если это поле отмечено, переменная может быть задана вручную, либо назначено значение. Соответствующие зависимости указаны в разделе 7.17
<b>Meaning</b>	Вид переменной (Undefined, State, Value, Setting, Configuration, Service, Execute).
<b>Phys. measurement quantity</b>	Определяет величину измерения переменных.
<b>Unit</b>	Определяет единицы измерения переменных.
<b>Display factor</b>	Переменная умножается на заданное значение и отображается в качестве результата.
<b>Display format</b>	<p>Отображает численный формат, в котором отображается значение:</p> <p>"0": цифра 0 заменяется соответствующей имеющейся цифрой; в противном случае при отображении указывается цифра 0.</p> <p>"#": символ "#" заменяется соответствующей имеющейся цифрой; в противном случае при отображении цифра не указывается.</p> <p>".": определяет положение символа отделения десятичной доли при отображении.</p> <p>",";": разделитель тысяч</p> <p>Пример 1:          Display format: 0.0#          Значение = 1,234          Отображение: 1,23</p> <p>Пример 2:          Display format: #,##0.00          Значение = 1234,1          Отображение: 1 234,10</p>
<b>Group</b>	<p>Выбор группы переменных.</p> <p>Выбор группы переменных влияет на переменные статуса компонентов, которые используются в проекте. Если переменная назначена группе и меняет свой статус, то переменная статуса группы вышестоящего компонента также меняет свой статус (исключения: переменная статуса группы уже имеет критический статус за счет другой переменной).</p>

### 7.10 Редактирование переменной

В RiZone имеется возможность редактировать переменные. Редактирование переменной производится нажатием правой кнопки мыши в окне переменных и выбором пункта меню **Edit variable**.

Если выбрана группа **Availability**, то необходимо обратить внимание, что группа реагирует только на определенный статус. Например, она не реагирует на статусы **too high, too low, warning**.

Группа **Remoting** не имеет влияние на статус вышестоящих видов. Если в группе Remoting появляется статус тревоги, то он не отображается в виде с помощью цвета стойки.

Также невозможно изменять имена переменных и физические измеряемые значения.

### 7.11 Перемещение или копирование переменных

После того, как переменная создана, ее можно перенести в рамках древа Location.

Действуйте следующим образом:

- Откройте обзор переменных структурного компонента (например, стойки), в котором расположена перемещаемая переменная.
- Теперь Вы можете переместить с помощью левой кнопки мыши по принципу Drag & Drop в другой структурный компонент.

Теперь переменная перемещена на новое место в древе Location.

Кроме того, возможно копирование заданной переменной в другой структурный компонент.

Действуйте следующим образом:

- Откройте обзор переменных структурного компонента (например, стойки), в котором расположена копируемая переменная.
- Теперь Вы можете скопировать с помощью левой кнопки мыши по принципу Drag & Drop и нажатой клавише Ctrl в другой структурный компонент. Обратите внимание, что рядом с курсором мыши появится небольшой символ "+".

При копировании создается переменная с тем же именем с новым ID переменной в целевом структурном компоненте. При этом копируются свойства переменных, но не расчеты, которые были настроены в исходных переменных. Процесс копирования не влияет на расчеты в исходных переменных.

### 7.12 Удаление переменной

В RiZone имеется возможность удалять переменные. Удаление переменной производится нажатием правой кнопки мыши на переменной и выбором пункта меню **Delete variable**.



#### Указание!

**Возможно удалять только переменные, созданные пользователем.**

### 7.13 Группировка переменных

Группировка переменных позволяет с помощью команды SET задать несколько значений в RiZone. Значения сгруппированных переменных могут быть заданы в сценарии, из вида и из древа группировки.

В древе группировки могут быть созданы папки и группы. В папке могут находиться подпапки и группы. Группировка может содержать в себе другие группировки, но не папки. В одной группе могут содержаться только переменные одного типа, например, значения температуры. При группировке задаваемые значения передаются ниже по иерархии.

При объединении нескольких переменных в группу, следующие свойства переменных должны быть идентичными: единицы, диапазон значений и тип переменных.

### 7.13.1 Создание группы

Группа создается в режиме администрирования. Создание и редактирование группы производится аналогично стандартным компонентам. Всего можно создать до 64 уровней групп.

### 7.13.2 Создание папки

Папка может быть создана в режиме администрирования. Создание и редактирование папки производится аналогично стандартным компонентам. Всего можно создать до 128 уровней папок.

### 7.13.3 Назначение переменной группе

Назначение переменных группе производится в режиме администрирование путем переноса из списка переменных дерева Devices или Location. Группе могут быть назначены только идентичные переменные с правом записи.

### 7.13.4 Задание переменной группы

Задание переменной производится в GUI в режиме просмотра в древе групп, с помощью сценария или из вида.

### 7.13.5 Древо групп

Группа выбирается нажатием мыши. Нажатием на правую кнопку мыши открывается меню. Если открывается пункт меню **Variables**, в главном окне открывается окно переменных. Можно выбрать задаваемую переменную в группе. Выбор нескольких переменных производится аналогично таблице переменных компонента.

При выборе Set value откроется окно, которое позволяет непосредственно задать переменную.

### 7.13.6 Сценарий

Группа переменных может быть включена в сценарий как обычная переменная.

### 7.13.7 Вид

Создание группы производится в режиме администрирования, аналогично переносу переменных в вид. Вместо соответствующих компонентов группа переносится в поле выбора для переменной. Если группа создается в виде, то она ведет себя в режиме просмотра аналогично переменной. Значения в группе отображаются в отдельном окне путем нажатия правой кнопки мыши и выбора переменных. Если переменные группы устанавливаются в рамках вида, это производится с помощью нажатия правой кнопки мыши и выбора **Set value**. Откроется окно переменных группы для задания значения переменной.

### 7.13.8 Группы с устройствами, настроенными офлайн

При наличии групп с устройствами, настроенными офлайн, переменные не имеют единиц измерения. Это означает, что RiZone не может проверить, что в группу добавлены переменные одного и того же типа. Убедитесь, что переменные в группе всегда одного типа.

### 7.13.9 Группы с пользовательскими переменными

Группировка пользовательских переменных возможна только тогда, когда они имеют настройку **function type** и имеют право записи. Все пе-

ременные должны иметь одни и те же единицы измерения и находиться в одном и том же диапазоне значений.

#### 7.14 Расчет числовой переменной

RiZone может рассчитывать переменные. С помощью пользовательских переменных (тип **Float**) можно математически рассчитывать значения, например, по показаниям датчиков. Пользовательские переменные могут дальше использоваться в RiZone, например, при отображении в диаграммах или в сценариях.

Имеются готовые функции, а также имеется возможность создавать собственные формулы. Функции обеспечивают следующие расчеты: Custom, Sum, Minimum, Maximum, Average, Delta, Number of changes, Integral, Percentage и Consumption.

В функции Custom при проведении расчетов могут использоваться индивидуальные вычисления, скобки и булева алгебра.

Function name	Имя функции
<b>Sum</b>	Функция суммы
<b>Minimum</b>	Минимальное значение переменной в рамках интервала
<b>Maximum</b>	Максимальное значение переменной в рамках интервала
<b>Average</b>	Среднее значение переменной в рамках интервала
<b>Delta</b>	Максимальное отклонение переменной в рамках интервала
<b>Number of changes</b>	Количество изменений значений переменной в рамках интервала
<b>Integral</b>	Значение интеграла переменной по интервалу
<b>Percentage</b>	Пересчет значения переменной в проценты
<b>Consumption</b>	Расчет расхода по переменной мощности за интервал

Интервал для функций может изменяться в единицах Minute, Hour, Day, Week, Month, Year и Now. Интервалы всегда начинаются с началом новой минуты, часа и т. д, за исключением интервала **Now**. В данном случае можно задать дату начала в формате дд.мм.гггг чч:мм:сс.



Рис. 25 Выбор интервала из выпадающего списка

### 7.14.1 Выбор переменной

Имеется возможность только вручную заданных переменных типа **Float**. Для выбора переменной необходимо в режиме администрирования открыть окно переменных. С помощью правой кнопки мыши можно открыть контекстное меню переменной и выбрать пункт **Calculate variable**.

Откроется окно **Calculate <имя переменной>**.

### 7.14.2 Выбор компонента для расчета переменной

Выбор компонента производится с помощью Drag & Drop. В древе проекта выбирается компонент, который содержит необходимую для расчета переменную. Перенесите компонент в окно расчета переменной в поле **Select variable**, после чего Вы получаете доступ ко всем доступным значениям компонента.



#### Указание!

Можно выбрать только компоненты, которые содержат численные значения.



#### Важно!

RiZone рассчитывается логические операции побитно. Это означает, что статус связан со структурой бит:

ОК: 001

Предупреждение: 010

Тревога: 100

### 7.14.3 Выбор переменных

После того, как компонент выбран, все переменные отображаются в окне. Эти переменные выбираются по-отдельности и с помощью **кноп-**

ки со стрелкой вниз добавляются в список переменных. Возможно выбрать только численные переменные.

#### 7.14.4 Перенос переменных в поле формулы

Перенос переменных в поле формулы производится с помощью маркировки переменных левой кнопкой мыши, копирования переменных командой **Ctrl-C** и вставки в поле формул командой **Ctrl-V**.

#### 7.14.5 Создание формулы

Математическое выражение можно создать в окне формул с помощью функции Custom. Доступны четыре базовых арифметических операции, булева алгебра и операции со скобками.

#### 7.14.6 Проверка расчета

RiZone проверяет формулу на математическую корректность. Если формула правильная, она может быть сохранена. Проверка производится нажатием на кнопку **Validate**.

#### 7.14.7 Сохранение формулы

Если проверка формулы завершена успешно, то формула может быть сохранена. Чтобы начать расчет, проект должен быть загружен на сервер. Сохранение формулы производится нажатием на кнопку **Save**.

### 7.15 Расчет переменных статуса на базе переменных с плавающей точкой

Помимо нормальных переменных, которые содержат численные значения, можно также создавать переменные статуса. Переменные статуса можно создать для любого компонента инфраструктуры (см. раздел 7.9), однако в качестве Type необходимо выбрать **StatusInt**, а в качестве Meaning **State** или **Execute**.

Переменные статуса могут принимать значения **ok**, **warning**, **alarm** или **undefined** и рассчитываются следующим образом:

```
if <number || variable> <operator> <number || variable> then
<ok||alarm||warning||undefined> else <alarm||warning||undefined>
```

Пример: **if VAR\_4711 > 30 then ok else alarm**

Перед и после оператора необходимо по одному пробелу.

Кроме того, возможно использование логических операций **and**, **or**, **not**. Эти операторы необходимо всегда использовать с булевыми операторами, например:

```
if not( a > b and c != b ) then ok else warning
```

или

```
if ( a < b ) and ( c == d ) then ok else alarm
```

или

```
if ( ((a + b) < c) or ((x - y) == z) ) then warning else alarm
```

На практике пример расчета может выглядеть следующим образом:

```
if VAR_4711 > 30 and VAR_0815 < 40 then ok else alarm
```



**Важно!**

При расчете переменных статуса по значениям с плавающей точкой структура **if .. then .. else ..** должна всегда присутствовать!



### 7.16 Расчет переменных статуса по значениям статуса

Переменная статуса может быть рассчитана по нескольким переменным статуса. Рассчитываемая переменная должна иметь **Type StatusInt** и **Meaning State** или **Execute**. Имеется возможность логической комбинации нескольких статусных переменных. Значение новой статусной переменной рассчитывается по комбинации значений.



**Важно!**

При расчете переменной статуса по значениям статуса с помощью оператора "&", значение не будет определено пока все значения статуса не будут равны между собой!

---

### 7.17 Задание пользовательских переменных

Пользовательская переменная может быть задана в GUI в списке переменных или в созданном списке при условии наличия соответствующих прав у пользователя. Доступ для записи со стороны сторонней системы возможен в том случае, когда выполняются описанные в разделе 16.4 условия. Заданная в RiZone переменная может быть изменена, если при задании переменной было активировано поле Write access, и переменная адаптирована в зависимости от типа данных FunctionType. Для переменных *Float* должен быть выбран FunctionType *Setting*. RiZone интерпретирует эту переменную как уставку. Диапазон значений для данной переменной должен быть адаптирован. Для переменных статуса в качестве типа данных должен быть задан *StatusInt*, а в качестве FunctionType *Execute*. При этом вся информация по статусу будет доступна в меню **Set Value**.

### 7.18 Офлайн-настройка

Офлайн-настройка позволяет заранее задать конфигурацию проекта RiZone. При офлайн-настройке не требуется IP-подключения к компонентам СМС III проекта.

Создание проекта производится аналогично нормальному проекту. В окне определения (меню **Edit > Discovery**) необходимо выбрать вкладку **Offline**.

На вкладке **Offline** отображены все доступные для офлайн-настройке устройства СМС III и LCP.



**Важно!**

При офлайн-настройке необходимо убедиться, что на СМС III PU установлено программное обеспечение версии 3.13.xx или выше.

---

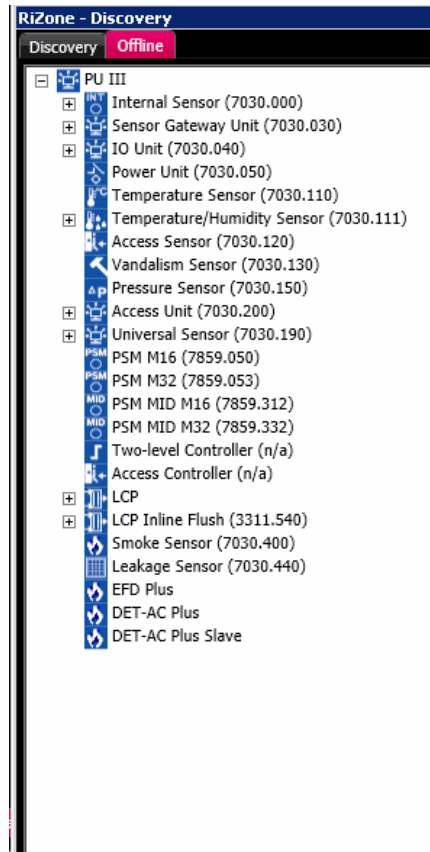


Рис. 26 Офлайн-настраиваемые датчики

Эти устройства можно перенести в древо Location (не в Devices), и они отображаются с помощью дополнительного символа. Могут быть выполнены большинство настроек, которые возможны в проекте RiZone с реальными устройствами. Сюда относится, например, настройка видов, диаграмм, сценариев, отчетов и создание расчетов.

После того, как настройка завершена и реальные активные устройства и датчики обнаружены, то эти устройства и датчики могут быть перенесены в древо Location способом Drag & Drop по отдельности на устройства, созданные при офлайн-настройке. Каждый узел должен быть назначен по-отдельности. Офлайн-устройство заменяется реальным устройством. Символ, который обозначает офлайн-устройство, удаляется.

При сохранении проекта все ссылки, которые были настроены во время офлайн-настройки, переносятся на активные устройства и датчики.

Обратите внимание на наличие ограничений при офлайн-настройке:

- Не все переменные устройств видны в офлайн-режиме.
- Корневой элемент PUIII не может быть перенесен в древо Location.
- В древе Devices появится каждый датчик с собственным PU. Когда офлайн-датчики заменяются на реальные датчики, эта ситуация корректируется и число PU уменьшается.
- Изменение наименований устройств в древе Location можно производить в офлайн-режиме. При переносе реальных датчиков офлайн-наименование сохраняется.
- В сценариях отдельные настройки, например, задание значений выходов (переменные статуса SetOn или SetOff) могут быть установлены только с реальными устройствами.

- Конфигурация диаграмм: настройки (напр. мин./макс. значения осей) должны быть заданы вручную при офлайн-настройке. Позднее они не заменяются на значения по умолчанию отдельных устройств.

Теперь проект может быть загружен на сервер и работает как стандартно настроенный проект.

### 7.18.1 Офлайн-настройка модуля RiMatrix S

Офлайн-настройка для модуля стандартизированного ЦОД Rimatrix S отличается от настройки, описанной в предыдущем разделе.

Для того, чтобы задать модуль RiMatrix S, функция определения не используется. Вместо этого модули могут быть заданы в древе Location с помощью **нажатия правой кнопкой мыши на компоненте инфраструктуры Location > Add**. Теперь в поле выбора **Component type** может быть выбран модуль RiMatrix S (напр. Single6). После нажатия на ОК ниже компонента инфраструктуры в офлайн-режиме задаются все необходимые компоненты и устройства модуля RiMatrix S. Кроме того, для некоторых компонентов автоматически генерируются виды, диаграммы и переменные (PUE, PUE\_absolute, PUE\_day, PUE\_hour, PUE\_year).

Наименование компонентов производится на английском языке, и оно не зависит от настроек языка клиента RiZone.

Доступные модули RiMatrix S: Single 6, Double 6, Single 9, Double 9.

Замена офлайн-устройств реальными устройствами производится тем же способом, который описан в разделе 7.18.

## 7.19 Экспорт/импорт проекта

С помощью функций **Project > Export Project** и **Project > Import project** проекты могут быть перенесены на другой сервер.

### Экспорт проекта

Загруженный на сервер проект может быть экспортирован. При этом файлы ClientRegistration.txt и NameRegistration.txt дополнительно сохраняются в файле проекта.

### Импорт проекта

С помощью этой функции экспортированный проект может быть импортирован как на том же самом, так и на другом сервере RiZone. При этом все записи и базы данных (ClientRegistration и NameRegistration) удаляются и заменяются данными импортированного проекта.

С помощью функции Import/Export можно переносить проекты между разными серверами.

Для этого при загрузке проекта также загружаются файлы NameRegistration.txt и ClientRegistration.txt, и после перезапуска служб NameRegistration.txt и ClientRegistration.txt записываются в базу данных. Одновременно обеспечивается, чтобы проекты, настройки модуля коммуникации и база данных соответствовали друг другу. Благодаря такой регистрации проект будет работоспособным также на серверах, на которых устройства не были заранее обнаружены.

Отличие от операции сохранения/открытия проекта заключается в дополнительном сохранении данных регистрации в базе данных.



**Указание!**

После импорта проекта другие проекты, которые были сохранены операцией "Save project", могут больше не работать. Если Вы хотите эти проекты позже снова использовать, то их необходимо заранее сохранить операцией "Export project".

---



**Указание!**

Самостоятельно созданные SNMP-шаблоны при экспорте проекта не переносятся. Если Вы переносите на другой сервер проект, который содержит SNMP-шаблоны сторонних устройств, сторонние SNMP-устройства не будут обнаружены на новом сервере

---

## 8 Виды

С помощью видов могут быть созданы графические отображения всех компонентов Вашей инфраструктуры.

Виды могут быть созданы для каждого компонента в древе Location. При отображении видов различаются виды сбоку и сверху. Типы компонентов Location, Building и Room имеют вид сверху (plan view), а компоненты Enclosure suite и Enclosure имеют вид сбоку (lateral view).

Для видов сверху могут быть созданы собственные графические изображения (например, план этажа ЦОД). На картинку затем могут быть наложены активные кнопки, которые сигнализируют о статусе компонентов. Для видов сбоку соответствующие изображения шкафов и компонентов уже заложены в RiZone и должны быть соответствующим образом расположены в проекте. Конфигурация видов настраивается в режиме администрирования.




### Указание!

**Переменные статуса должны быть организованы в группу, чтобы в виде они окрашивались соответствующим цветом.**

### 8.1 Создание нового вида

Вид для компонента создается с помощью меню **Views**. Одновременно имеется возможность редактирования вида только для одного компонента.

Вид открывается в режиме редактирования в главном окне GUI.

Вид создается путем нажатия правой кнопкой мыши на символе компонента. Открывается контекстное меню, в котором можно выбрать пункт **View**. В качестве альтернативы, при наведении мыши на компонент появляются 5 символов 2-й символ слева  открывает новый вид.

Перед тем, как создается новый вид, необходимо задать его масштаб. Эта функция позволяет создавать масштабируемые виды на уровне компонентов, так как все компоненты RiZone используют систему единиц СИ.

Масштабирование производится в мм, и может быть задана величина масштаба.

## 8.2 Редактирование вида

Уже открытый и сохраненный вид открывается для редактирования с помощью пункта меню **Edit view** в меню **Views**.

Открытый вид имеет розовую рамку, что означает режим редактирования.

## 8.3 Загрузка фоновой картинки

С помощью нажатия правой кнопкой мыши открывается диалоговое окно для загрузки фоновой картинки. При выборе пункта **Load background** открывается окно **Open file**, в котором можно выбрать файл в формате .jpg. Размер файла картинки не может превышать 1 Мб.

Создается фоновая картинка.

## 8.4 Назначение компонента изображению








Компонент назначается виду путем переноса на изображение. Компонент может быть расположен на виде произвольным образом.

## 8.5 Сохранение вида

Вид сохраняется с помощью функции **Save view** меню **Views**.

## 8.6 Работа с редактором видов

Редактор видов имеет следующие функции:

	Увеличение
	Поворот
	Рисование многоугольника
	Добавление текста
	Отображение переменной на виде
	Отменить
	Повторить


### 8.6.1 Увеличение

Функция увеличения реализуется с помощью символа **лупы**, а также вращением **колеса мыши** при нажатии клавиши **Ctrl**.

При выборе **лупы** активируется функция увеличения. Имеется возможность выбрать область увеличения прямоугольником. Затем нажатием на правую кнопку мыши восстанавливается оригинальный размер.

Увеличить вид также можно нажатием на кнопку **Ctrl** и вращением **колеса мыши**. Для работы данной функции необходимо выбрать вид с помощью мыши. В этом случае активируется функция увеличения. С помощью правой кнопки мыши можно восстановить оригинальный размер. Если колесо мыши вращается вперед, масштаб увеличивается, если колесо мыши вращается назад, масштаб уменьшается.

### 8.6.2 Поворот

Поворот компонента в виде производится вокруг перемещаемой точки вращения для выбранного компонента. Символ **Поворот** представляет собой круговую стрелку . Компонент выбирается в виде, и затем может быть выбран символ **Поворот**. После выбора функции поворота компонент может быть повернут.

### 8.6.3 Многоугольники

Редактор RiZone позволяет нарисовать многоугольник и затем назначить этот многоугольник инфраструктурному компоненту RiZone. Нарисованный многоугольник сигнализирует статус ОК, предупреждение и тревога с помощью цветов зеленый, желтый и красный.



#### Указание!

**Переменные статуса должны быть организованы в группу, чтобы в виде они окрашивались соответствующим цветом.**

Рисование многоугольника активируется нажатием на символ **многоугольник**. Теперь имеется возможность добавить угол многоугольника с помощью левой кнопки мыши. Многоугольник замыкается двойным нажатием мыши.

Нарисованный многоугольник можно редактировать в режиме рисования. Имеется возможность переместить отдельные углы или добавить новые углы (курсор со стрелкой и **нажатие правой кнопкой на линии** при нажатой клавише Ctrl) или удалить (курсор со стрелкой и **нажатие правой кнопки**).

Многоугольник может быть назначен компоненту в древе компонентов. Действуйте следующим образом:

1. Выберите компоненты в древе Location.
2. Нажмите и удерживайте клавишу **Alt**.
3. Переместите выбранный компонент с помощью Drag & Drop на желаемый многоугольник.

Если действие выполнено успешно, цвет многоугольника изменится на зеленый.

Многоугольники могут быть скопированы. Выберите многоугольник и нажмите **правую кнопку мыши > Copy**. С помощью **нажатия правой кнопки > Add** в вид можно добавить копию многоугольника. Таким образом происходит копирование многоугольника, но невозможно имеющегося назначения компонента.

### 8.6.4 Размещение компонентов на виде на переднем или заднем плане

При создании вида последний компонент всегда помещается на передний план. Если необходимо изменить последовательность в виде, то это производится путем нажатия правой кнопкой на соответствующем компоненте. С помощью команд **To foreground** или **To background** можно изменить последовательность компонентов.

### 8.6.5 Отображение текста на виде

С помощью функции **Текст** в вид можно добавлять любые тексты. Вид должен быть открыт в режиме редактирования. Нажмите на символ **Текст** на панели инструментов редактора. Затем нажмите на место в виде, в котором должен быть отображен текст (расположение впоследствии может быть изменено). Откроется окно ввода текста. Введите требуемый текст и подтвердите нажатием на **ОК**. Текст будет отображаться в виде после того, как проект будет загружен на сервер.

### 8.6.6 Отображение и изменение переменных на виде

С помощью функции **V** в вид можно добавлять любые значения переменных. Вид должен быть открыт в режиме редактирования. Нажмите на символ **V** на панели инструментов редактора. Затем нажмите на место в виде, в котором должен быть отображено значения переменных (расположение впоследствии может быть изменено). Откроется окно выбора переменных. С помощью Drag & Drop перенесите датчик или компонент в поле переменных. Теперь у вас есть выбор из всех переменных датчика или компонента. Выберите желаемое значение переменной и подтвердите нажатием на **ОК**. Кроме того, можно указать, будут ли вместе с переменной отображаться имя переменной, текст, либо ничего кроме переменной. Эти значения будут отображаться в виде после того, как проект будет загружен на сервер. Если речь идет о переменной, задаваемой пользователем, ее значение может быть задано в виде в режиме просмотра. При двойном нажатии мыши на переменной откроется окно **Set variable**. Окно **Set variable** имеет тот же самый набор функций, что и при просмотре переменной.

### 8.6.7 Отменить

Функция **Отменить** позволяет отменить последние шаги при создании вида.

### 8.6.8 Повторить

С помощью функции **Повторить** имеется возможность повторения ранее отмененных шагов.

### 8.6.9 Групповой выбор

Групповой выбор компонентов возможен путем рисования прямоугольника вокруг выбираемых компонентов. Выбираемые компоненты выделяются цветом.

### 8.6.10 Функции "Go to" и "Open website"

Если выбран вид, то с помощью нажатия правой кнопки мыши на отдельных компонентах (например, шине PSM) может быть вызвано контекстное меню. В зависимости от компонента и настроек может как не быть опций, так и отображаться опция **Go to** или **Open website**.

#### Go to

Открывается вид для выбранного компонента инфраструктуры. Это возможно только тогда, когда вид был создан заранее в режиме администрирования.



Пример: в виде ряда шкафов правой кнопкой мыши выбирается определенный шкаф и выполняется команда **Go to**. Открывается вид выбранного шкафа (если создан).

### **Open webseite**

Нажатие правой кнопкой мыши на датчике открывает контекстное меню с опцией **Open website**. Путем выбора пункта **Open website** в стандартном окне браузера открывается веб-сервер датчика.

### **8.6.11 Список видов**

Список видов компонента может быть вызван с помощью контекстного меню (правая кнопка мыши).

В режиме администрирования имеется возможность редактировать имеющиеся и создавать новые виды.

В режиме просмотра можно выбрать из имеющихся видов. Открытие производится двойным нажатием мыши.

## 9 Диаграммы в RiZone

С помощью функции диаграмм можно графически отображать измеренные значения в RiZone. При этом имеется возможность отображать несколько значений в одной диаграмме.

Диаграммы должны быть настроены в режиме администрирования. Если проект запущен, то могут быть отображены настроенные диаграммы, которые показывают текущие и архивные значения.

Список диаграмм отображает все имеющиеся диаграммы компонента инфраструктуры. С помощью контекстного меню (правая кнопка мыши) можно создать новые диаграммы или переименованы или удалены имеющиеся.

### 9.1 Создание диаграмм

При создании диаграмм они привязываются к компоненту (датчик, PU, LCP и т. д.) и компоненту инфраструктуры (расположение, здание, помещение, ряд шкафов, шкаф). В запущенном проекте эти диаграммы вызываются с помощью соответствующих компонентов (инфраструктуры).

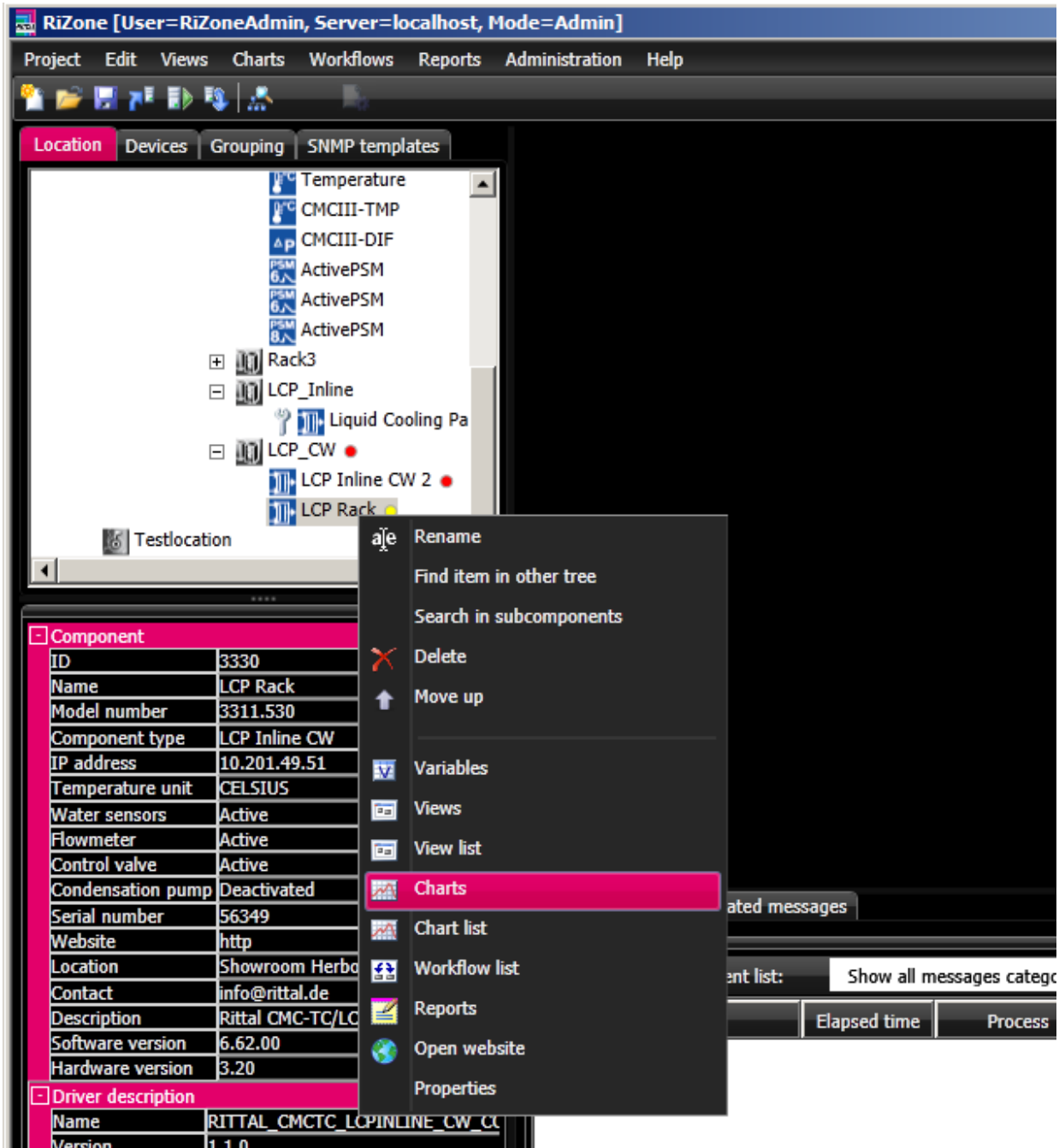


Рис. 27 Создание диаграммы

Для того, чтобы создать диаграмму, щелкните правой кнопкой на компоненте, с которым связана диаграмма, и выберите **Charts** или **Chart list**. В списке диаграмм приводятся все диаграммы, связанные с компонентом инфраструктуры. Из этого списка можно выбрать желаемую диаграмму двойным нажатием мыши или создать новую **правой кнопкой мыши > new**.

В окне View откроется конфигурация диаграммы.

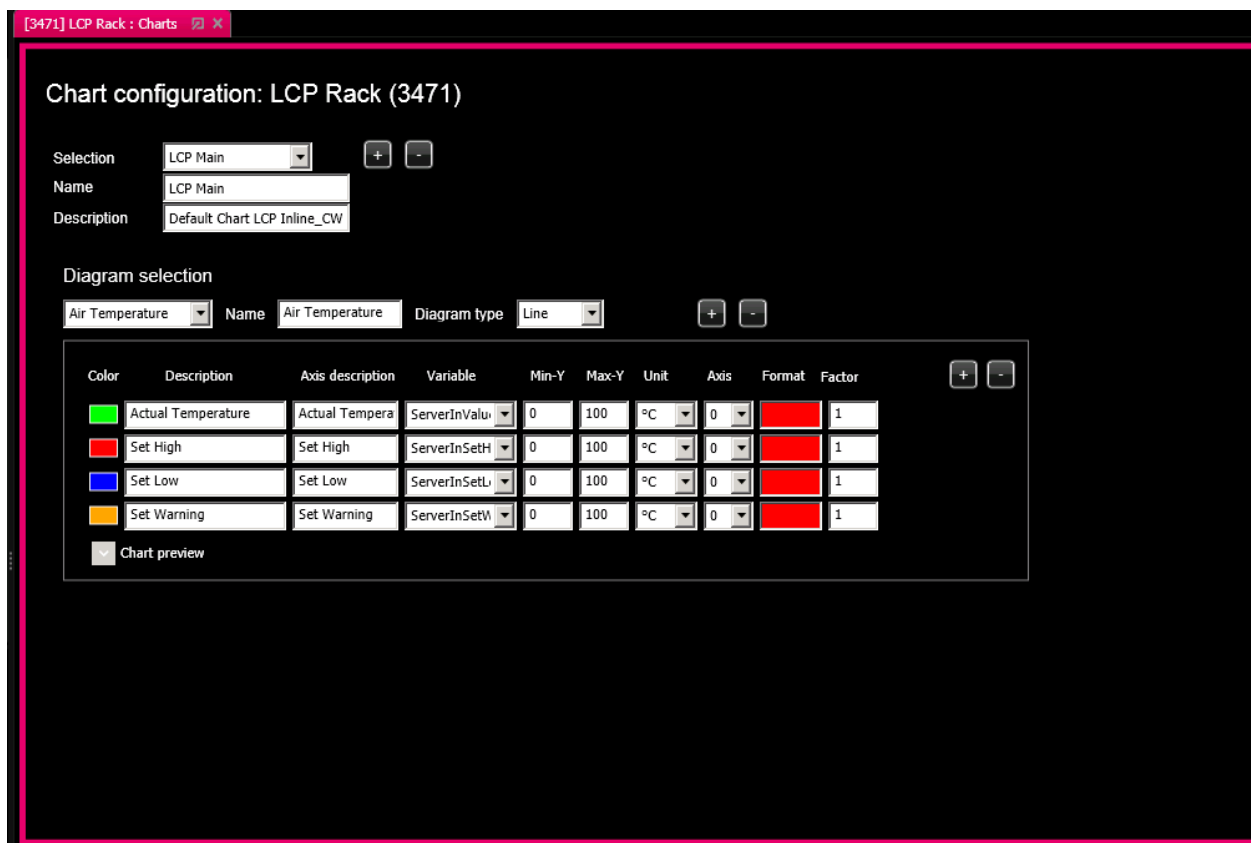


Рис. 28 Конфигурация диаграммы

**Обозначения**

- 1 Добавление/удаление новой диаграммы
- 2 Добавление/удаление компонента диаграммы
- 3 Добавление/удаление переменных на диаграмме

**Возможности ввода на конфигурации диаграмм**

<b>Name</b>	Имя диаграммы
<b>Description</b>	Описание диаграммы
<b>Name</b>	Имя диаграммы
<b>Diagram type</b>	Отображение значений в диаграмме в виде линии, круговой или линейной (Гант) диаграммы.
<b>Color</b>	Цвет кривой диаграммы. При нажатии на цвете открывается палитра выбора цвета, с помощью которой выбирается цвет для данного измеряемого значения.
<b>Description</b>	Описание измеряемого значения
<b>Axis description</b>	Название оси Y для данного измеряемого значения
<b>Variable</b>	Здесь выбирается отображаемое измеряемое значение. С помощью Drag & Drop перенесите компонент из дерева проекта в поле <b>Variable</b> . Затем из выпадающего списка Вы можете выбрать любые доступные значения для выбранного компонента. Это значение затем отображается в диаграмме.

<b>Min-Y</b>	Минимальное значение по оси Y. Должно быть адаптировано под минимальное ожидаемое измеряемое значение.
<b>Max-Y</b>	Максимальное значение по оси Y. Должно быть адаптировано под максимальное ожидаемое измеряемое значение. Если минимальное и максимальное значения равны 0, производится автоматическое масштабирование.
<b>Unit</b>	Единица измерения значения.
<b>Axis</b>	Выбор соответствующей оси. Если используется несколько единиц измерения, то на каждую единицу приходится своя ось.
<b>Format</b>	<p>Отображает численный формат, в котором отображается значение:</p> <p>"0": цифра 0 заменяется соответствующей имеющейся цифрой; в противном случае при отображении указывается цифра 0.</p> <p>"#": символ "#" заменяется соответствующей имеющейся цифрой; в противном случае при отображении цифра не указывается.</p> <p>".": определяет положение символа отделения десятичной доли при отображении.</p> <p>",";": разделитель тысяч</p> <p>Пример 1:  Display format: 0.0#  Значение = 1,234  Отображение: 1,23</p> <p>Пример 2:  Display format: #,##0.00  Значение = 1234,1  Отображение: 1 234,10</p>
<b>Factor</b>	Коэффициент масштабирования для кривой и легенды. Может использоваться, например, для отображения энергии в кВт вместо Ватт.
<b>Chart preview</b>	Открывает предварительный просмотр настроенной диаграммы.

С помощью кнопок + и – могут быть добавлены или удалены прочие значения в диаграмме. Нажатием на + добавляются новые строки конфигурации. Эти значения могут браться от различных компонентов. Таким образом, можно очень гибко создавать индивидуальные диаграммы.

Нажатием на – выделенные измеренные значения удаляются из конфигурации диаграммы.

С помощью выпадающего главного меню можно сбросить произведенные изменения. Выберите **Charts > Reset chart**. Для некоторых компонентов (LCP) в RiZone заложены стандартные диаграммы. Их можно создать с помощью меню **Charts > Load standard charts**.

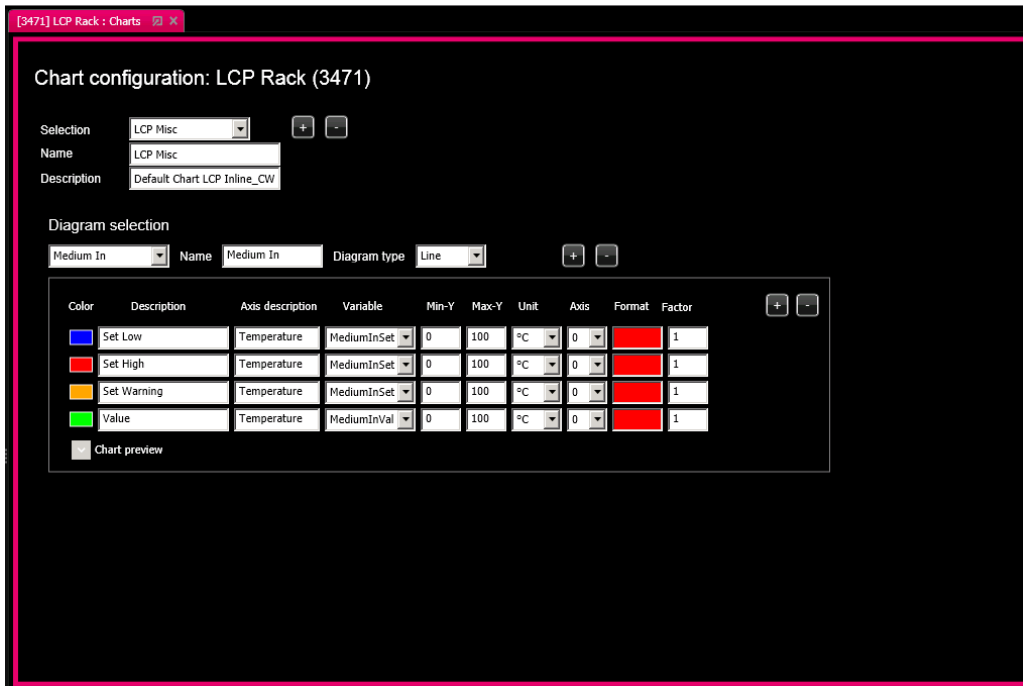




Рис. 29 Пример конфигурации диаграммы

На рис. 22 показан пример настройки диаграммы для LCP, на которой отображаются температура LCP (зеленый), верхнее граничное значение температуры LCP (красный), нижнее граничное значение температуры LCP (синий), а также граничное значение предупреждения LCP (оранжевый).

## 9.2 Отображение диаграммы

После того, как диаграмма будет настроена, диаграмма загружается на сервер вместе с проектом (**Project > Upload to server** или ). Когда проект запускается (**Project > Start project** или ) , может быть вызвана диаграмма.

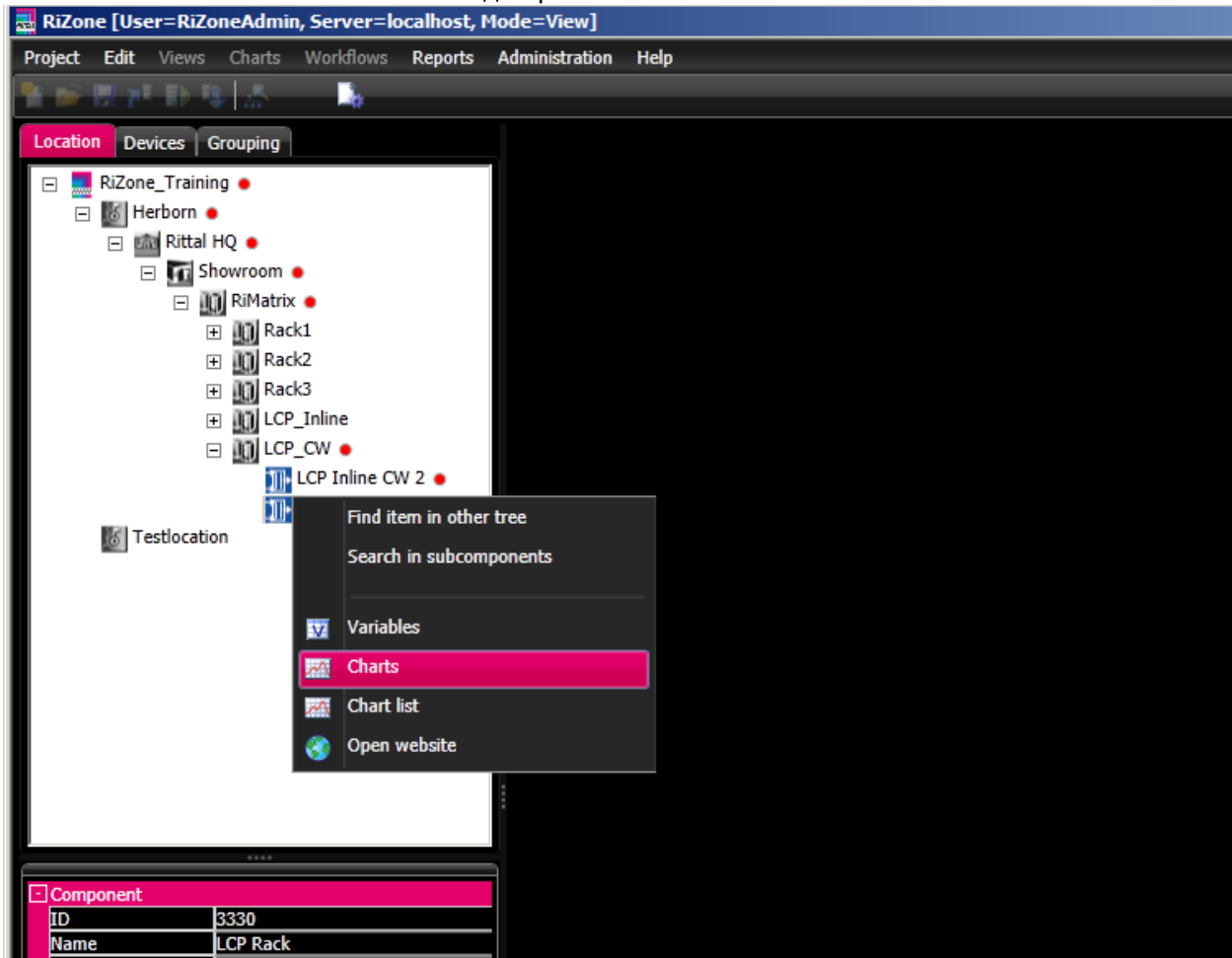


Рис. 30 Открытие диаграммы

Нажмите правой кнопкой мыши в древе проекта на компоненте инфраструктуры, к которому была привязана диаграмма, и выберите **Charts** или **Chart list**. Если был выбран **Chart list**, необходимо дополнительно выбрать диаграмму.

В окне просмотра откроется диаграмма, на которой будут отображены значения, полученные RiZone от компонентов.

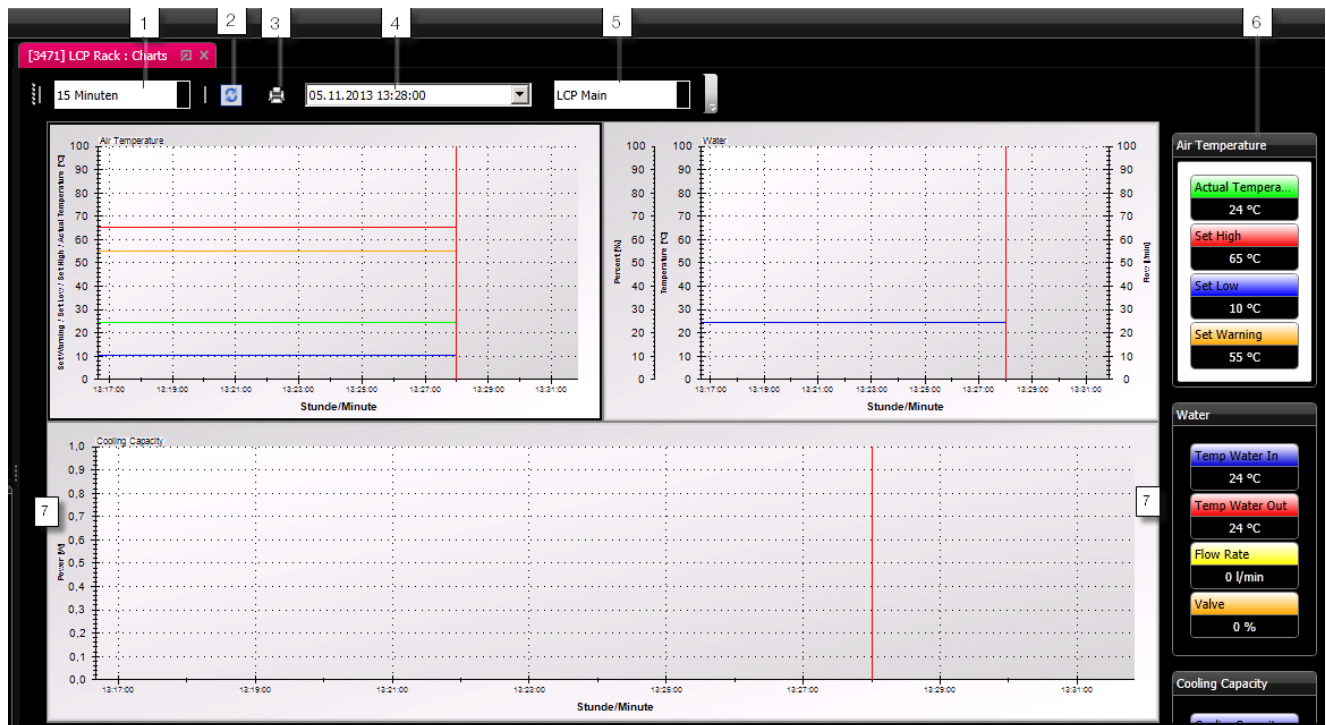




Рис. 31 Отображение диаграммы в запущенном проекте

С помощью элементов верхней строки диаграммы можно настроить временной интервал для отображения в диаграмме.

1	<b>Интервал</b>	Здесь можно выбрать временной интервал для отображения в диаграмме (15 минут, час, сутки и т. д.).
2		Обновление и установка курсора на актуальное значение в диаграмме.
3		Печать - открывает диалоговое окно печати для выбранной диаграммы. В диалоговом окне можно указать, сколько диаграмм на страницу необходимо напечатать.
4	<b>Время</b>	Здесь можно указать дату и время, с которого будет начинаться отображение диаграммы.
5	<b>Выбор диаграммы</b>	Если для компонента настроено несколько диаграмм, здесь можно переключать между отдельными диаграммами.
6	<b>Легенда</b>	При наведении на элемент легенды курсором мыши соответствующая линия на диаграмме и соответствующая шкала по оси Y выделяются цветом. Таким образом, происходит простое сопоставление линии шкале, что упрощает чтение диаграммы.
7	<b>Прокрутка</b>	Двойное нажатие мыши в этой зоне прокручивает диаграмму по времени вперед или назад.



## 10 Сценарии

### 10.1 Функция сценариев в RiZone

Сценарии в RiZone служат для автоматического выполнения определенных действий. Под действиями понимается установка значений по SNMP, отправка E-mail-сообщений или параметрический вызов внешних программ. В качестве условий для выполнения действия могут быть использованы собранные RiZone значения или рассчитанные RiZone переменные.

Синтаксически корректные и полностью настроенные сценарии при сохранении отображаются как *активные*.

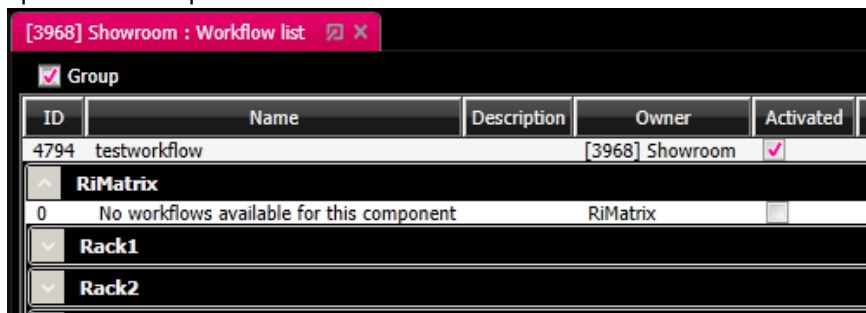


Рис. 32 Активированный сценарий в режиме администратора

В списке сценариев (режим администрирования) эти сценарии могут быть активированы или деактивированы с помощью флажка *Activated*.

Если на сервер загружается проект с *активированным* сценарием, сценарий будет активным и выполняться сервером.

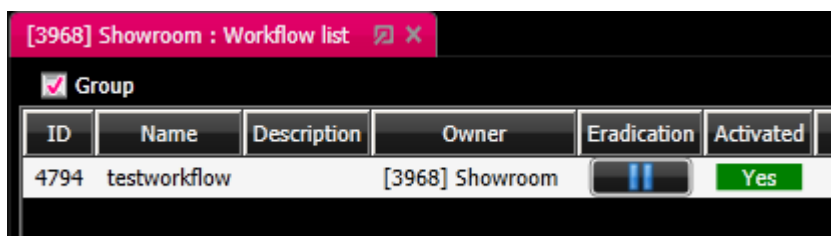


Рис. 33 Список сценариев в режиме просмотра

В режиме просмотра выполнения сценариев можно прерывать с помощью кнопок Play/Pause.

### 10.2 Создание нового сценария

Сценарий всегда назначается компоненту инфраструктуры (помещение, ряд шкафов и т. д.). Однако любой сценарий имеет доступ ко всем значениям датчиков проекта и не только к значениям "собственного" компонента инфраструктуры.

Для того, чтобы создать новый сценарий, нажмите правой кнопкой мыши на компоненте инфраструктуры и выберите в контекстном меню **Workflow list**.

Откроется окно обзора всех сценариев компонента (список сценариев). Новый проект создается нажатием правой кнопкой мыши в списке сценариев и нажатием на **New**. Задайте имя для сценария и подтвердите его нажатием на **OK**. В списке создается новый сценарий, который может быть настроен.

### 10.3 Удаление сценария

Для того, чтобы удалить имеющийся сценарий, нажмите правой кнопкой мыши на компоненте инфраструктуры и выберите в контекстном меню **Workflow list**.

Откроется окно со списком всех сценариев компонента и компонентов, находящихся ниже по дереву.

Нажатием правой кнопкой мыши на удаляемом сценарии открывается контекстное меню. Если Вы хотите удалить сценарий, выберите **Delete**. Подтвердите удаление нажатием на Yes.

Сценарий будет удален. Чтобы сценарий также был удален с сервера, обновленный проект необходимо снова загрузить на сервер (см. Загрузка проекта).

### 10.4 Редактирование сценария

Для того, чтобы редактировать сценарий, нажмите правой кнопкой мыши на компоненте инфраструктуры и выберите в контекстном меню **Workflow list**.

Выберите редактируемый сценарий и нажмите на нем правой кнопкой мыши. Откроется контекстное меню. Выберите **Open**.

Откроется графический редактор сценариев.

Режим редактирования отображается розовой рамкой вокруг окна редактирования сценариев. Редактирование сценария может быть закончено с помощью меню **Workflow > Save workflow** (розовая рамка исчезнет). Для того, чтобы снова перейти в режим редактирования при открытом сценарии, выберите **Workflow > Edit workflow**.

Теперь сценарий может быть создан с помощью модулей сценария (см. раздел Модули сценария). Для этого необходимо выбрать нажатием мыши желаемые модули сценария в панели инструментов, после чего они появятся непосредственно в рабочем окне сценария. После первого нажатия на символ он появляется в рабочем окне, затем переносится в нужную позицию и фиксируется нажатием левой кнопкой мыши.

При двойном нажатии на символ открывается соответствующее меню свойств. Здесь можно настроить конфигурацию модулей (детали см. в разделе Модули сценариев).

Если сценарии уже настроены и выбираются мышью, в древе Location маркируются все компоненты, чьи переменные используются в шаблоне.

Вид рабочего окна сценария может быть увеличен или уменьшен с помощью **CTRL + колесо мыши**.

С помощью щелчка **правой кнопкой > Automatic zoom** можно настроить рабочую область, чтобы был виден весь сценарий.

### 10.5 Шаблоны сценариев

Редактор сценариев RiZone имеет готовые шаблоны и может быть расширен за счет пользовательских шаблонов. Готовые шаблоны отображаются в RiZone при создании сценария с помощью выпадающего меню **Templates**, а также при помощи пункта **Templates** в меню **Workflow**. В шаблонах необходимо только заменить переменные, а также выбрать получателя уведомлений.

В качестве шаблонов доступны следующие сценарии:

- Redundancy lost Power and Cooling
- Rackspace

- Total Weight
- Alarm Power and Cooling

Эти сценарии предусмотрены для использования совместно с системой управления емкостями.

Помимо готовых шаблонов можно также создать собственные шаблоны. Действуйте следующим образом:

1. Откройте список шаблонов сценариев (**Workflows > Templates**).
2. **Нажмите правой кнопкой мыши на списке шаблонов > New.**
3. Откроется диалоговое окно **New workflow template**. Задайте имя и описание шаблона и подтвердите нажатием на кнопку **OK**.
4. Запустится редактор сценариев. Здесь можно создать Ваш шаблон сценария. После того, как это выполнено, сохраните шаблон с помощью **Workflow > Save**. Если Вы откроете список шаблонов сценария, то там будет приведен вновь созданный шаблон.

#### 10.5.1 Шаблон **Redundancy lost Power and Cooling**

Шаблон обеспечивает оповещение по E-mail, при достижении пороговых значений в управлении емкостями.

#### 10.5.2 Шаблон **Rackspace**

Шаблон генерирует сообщение предупреждения или тревоги по E-mail при достижении настроенных пороговых значений предупреждения.

#### 10.5.3 Шаблон **Total Weight**

Шаблон генерирует сообщение предупреждения или тревоги при достижении настроенных пороговых значений предупреждения.

#### 10.5.4 Шаблон **Alarm Power and Cooling**

Шаблон обеспечивает оповещение по E-mail, при достижении пороговых значений тревоги в управлении емкостями.

### 10.6 Конфигурация почтового сервера

Для работы функции *Send email* в сценарии необходим почтовый сервер.

Настройка почтового сервера производится в режиме администрирования с помощью пункта меню **Administration > Mail server configuration**.

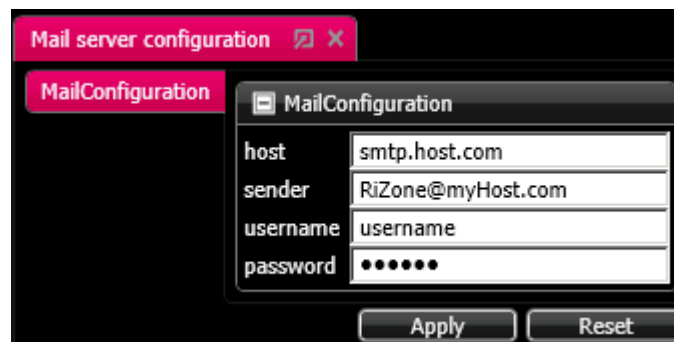


Рис. 34 Конфигурация почтового сервера

**Указание!**

Сценарии в проектах, которые были созданы с помощью RiZone версии < V3.5 и уже имеют SMTP-конфигурацию в действиях Send-Email, продолжают использовать эту конфигурацию. Если такой "старый" сценарий открывается в GUI и сохраняется, то с этого момента для сценария используется новая центральная SMTP-конфигурация.

## 10.7 Структура сценария

Сценарий состоит из различных модулей (см. раздел Модули сценария), которые соединяются между собой с помощью направленных стрелок. Стрелки показывают направление действий в рамках сценария.

При создании необходимо обратить внимание на то, что:

1. Существует только один символ начала.
2. Существует минимум один символ конца.
3. Все модули имеют только по одному последователю (=направленная стрелка). Исключениями являются Event Gateway и Data Gateway. Эти элементы имеют по несколько последователей.
4. Все символы соединены друг с другом стрелками.
5. Должно быть определено как минимум одно действие.

Перед сохранением сценария происходит проверка на корректность синтаксиса. Если проверка не пройдена, то сценарий необходимо скорректировать.

Описания ошибок в сценарии выдается в списке сообщений.

В противном случае сценарий не сохраняется и при загрузке на сервер не активируется.

## 10.8 Отображение описания элемента сценария

С помощью активации элемента сценария, в редакторе сценариев может быть постоянно отображено сообщение. Описание включается или отключается **нажатием правой кнопки мыши на элемент сценария > Display description**. Данное сообщение содержит описание элемента.

## 10.9 Модули сценария

В данном разделе описаны отдельные модули сценария, а также возможности их настройки.

### 10.9.1 Событие Start



Рис. 35 Событие Start

**Событие Start** обозначает начальную точку сценария. Оно должно содержаться один раз в любом сценарии. Окно свойств содержит имя и

уникальный ID символа (UID). В поле описания (Description) можно ввести уникальное описание элемента.

### 10.9.2 Событие Stop



Рис. 36 Событие Stop

**Событие Stop** закрывает сценарий. Сценарий должен иметь как минимум одно событие Stop. Возможно несколько событий Stop в одном проекте.

Окно свойств содержит имя и уникальный ID символа (UID). В поле описания (Description) можно ввести уникальное описание элемента.

### 10.9.3 Событие Condition



Рис. 37 Событие Condition

Событие Condition или событие условия останавливает сценарий до того момента, пока не будет выполняться указанное условие (напр. тревога определенного датчика).

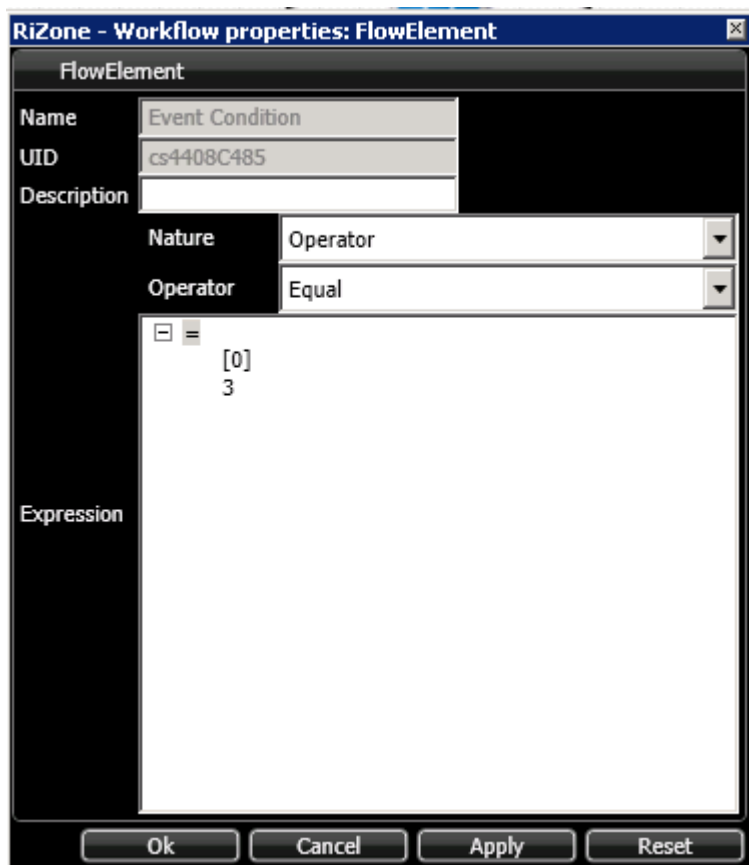


Рис. 38 Свойства события Condition

Двойное нажатие на символ открывает окно свойств события Condition. Для настройки события действуйте следующим образом:

1. В поле описания (Description) можно ввести уникальное описание элемента.
2. Выберите оператор (**Operator**) в выпадающем списке. На картинке выбран оператор Equal. Возможными операторами являются **Equal, Unequal, Above, Below, AboveOrEqual, BelowOrEqual, And, Or, NAND, NOR**.
3. Теперь выберите первые операнды.
4. Здесь можно выбрать с помощью меню **Art**, идет ли речь о постоянной или переменной величине. Если вы выбираете переменную, необходимо затем выбрать датчик, который предоставляет желаемое значение. Для этого перенесите желаемый компонент из дерева Location или Devices с помощью левой кнопки мыши и Drag & Drop на свободное поле меню с наименованием **Variable**. В качестве значения переменной всегда используется сохраненное в базе данных значение. Возможные коэффициенты отображения при операциях сравнения не учитываются.
5. Затем с помощью меню Вы можете выбрать переменную из списка всех переменных компонента.
6. Если Вы хотите задать постоянную величину, то выберите для **Type** опцию **Constant** и введите в поле **Value** нужное значение.
7. Выберите параметры для второго операнда и повторите шаги с 3 по 5 для второго операнда.



**Указание!**  
**Логические операции возможны, если в качестве оператора выбраны "And", "Or", "Nand" или "Nor".**

Нажатием на **Apply** все настройки сохраняются, нажатием на **Reset** все настройки сбрасываются. Окно можно закрыть нажатием на символ "закрыть окно" в правом верхнем углу.

#### 10.9.4 Событие Timer



Рис. 39 Событие Timer

Событие Timer останавливает сценарий до тех пор, пока не пройдет указанный период времени.

Двойное нажатие на символ открывает окно свойств события Timer. Здесь можно задать единицы времени (секунды, минуты, часы, сутки) и временной интервал.

*Пример: необходимо установить время ожидания 15 секунд*

*Unit = Seconds*

*Time = 15*

#### 10.9.5 Send Email

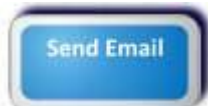


Рис. 40 Событие Send Email

С помощью события Send Email можно отправлять сообщения по электронной почте при выполнении сценария. Сообщение отправляется при достижении сценарием события Send Email.

Двойное нажатие на символ открывает окно свойств события Send Email.

Здесь могут быть настроены следующие параметры:

- Description: в поле описания (Description) можно ввести уникальное описание элемента
- Recipient: ручной ввод E-mail-адреса получателя
- ToUsers: выбор одного или нескольких пользователей RiZone в качестве получателей
- Subject: тема сообщения
- Text: текст сообщения

### 10.9.6 Execute Program

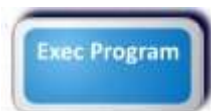


Рис. 41 Событие Execute Program

С помощью события Execute Program в рамках сценария можно запустить внешнюю программу на сервере. Программа запускается при достижении сценарием события Execute Program.

Двойное нажатие на символ открывает окно свойств события Execute Program.

Здесь могут быть настроены следующие параметры:

- Programme: программа и путь к ней. Важно: программа должна находиться на сервере RiZone, а не на клиенте, на котором запущен GUI.
- Arguments: параметры запуска программы. Значения и синтаксис зависят от запускаемой программы.



**Указание!**  
Программа запускается на сервере RiZone от имени пользователя RizonService. Поэтому графический интерфейс выполняемой программы не виден.

### 10.9.7 Set Value



Рис. 42 Событие Set Value

С помощью события Set Value можно в сценарии установить значение по SNMP. Условием является то, что устройств должно быть интегрировано в проект RiZone с помощью функции Discovery. Значение устанавливается при достижении сценарием события Set Value.

Двойное нажатие на символ открывает окно свойств события Set Value.

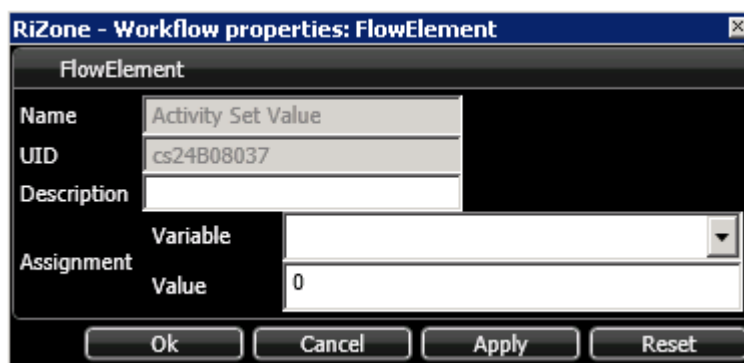


Рис. 43 Свойства события Set Value

Для настройки значения действуйте следующим образом:

1. В поле описания (Description) можно ввести уникальное описание элемента.
2. Перенесите желаемый компонент из древа Location или Devices с помощью левой кнопки мыши и Drag & Drop на свободное поле меню с наименованием **Variable**.



**Указание!**

**Если поле Variable остается пустым после переноса устройства, то данное устройство не содержит задаваемой переменной.**

3. Затем с помощью меню Вы можете выбрать переменную из списка всех задаваемых переменных компонента.
4. Введите рядом с **Value** значение, которое необходимо записать на устройство, или выберите один из предлагаемых статусов.

Нажатием на **Apply** все настройки сохраняются, нажатием на **Reset** все настройки сбрасываются. Окно можно закрыть нажатием на **OK**. **Cancel** отменяет настройку конфигурации сценария.

### 10.9.8 Event Gateway



Рис. 44 Event Gateway

Event Gateway является разветвлением на два или несколько событий Condition.

Важно: после Event Gateway могут идти только события Condition или Timer Events (см. рис. Пример Event Gateway).



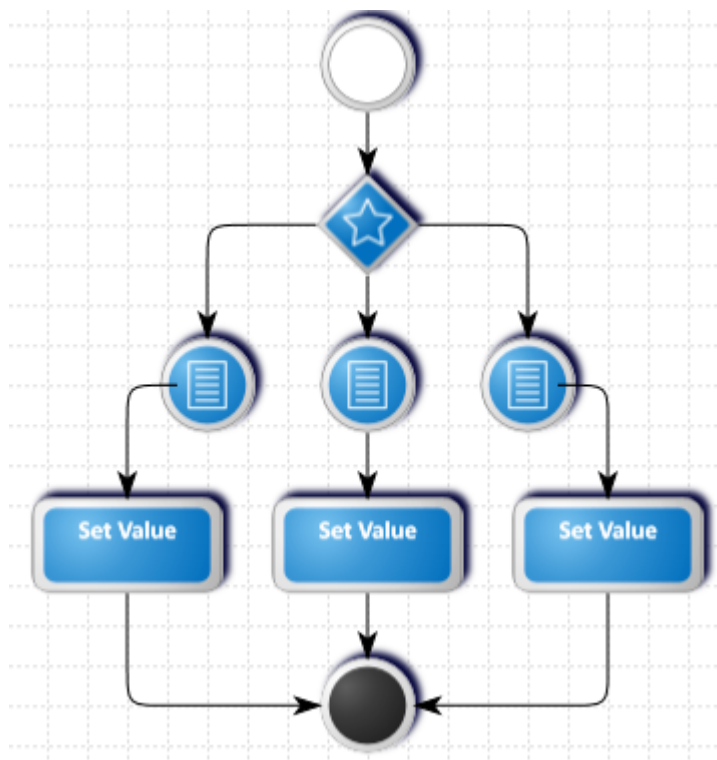


Рис. 45 Пример Event Gateway

Если при выполнении сценарий попадает на Event Gateway, то сценарий идет по тому пути, в котором первым выполняется условия события Condition.



**Указание!**  
 Это условие проверяется один раз.  
 Повторная проверка условия производится только тогда, когда оно встречается снова.



**Указание!**  
 Если ни одно из условий не выполняется, то на Event gateway производится ожидание.  
 Ожидание на Event Gateway длится до тех пор, когда выполнится хотя бы одно условие.

### 10.9.9 Copy Value

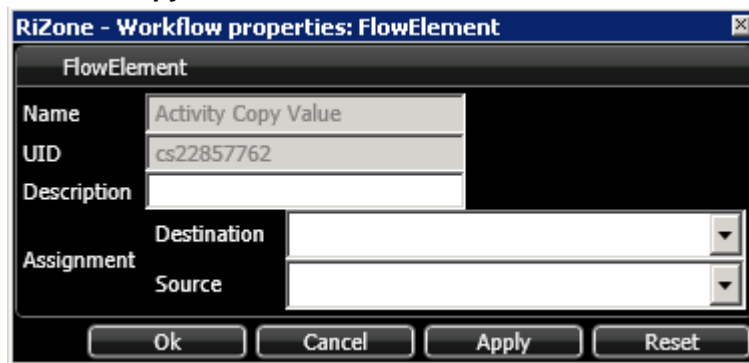


Рис. 46 Пример события Copy Value

Действие *Copy Value* присваивает одной переменной значение другой переменной.

Это является расширением действия *Set Value*, при котором переменной присваивается постоянное значение.

*Copy Value* используется, например, для того, чтобы назначить компонентам пороговые рассчитанные пороговые значения с помощью сценария.

### 10.9.10 Data Gateway



Рис. 47 Data Gateway

Data Gateway является разветвлением на два или несколько событий Condition.

После Data Gateway могут следовать все модули кроме символа начала.

Условия, которые определяют, по какому пути пойдет сценарий, в Data Gateway устанавливаются в исходящих событиях.

Для того, чтобы задать условие, необходимо открыть окно путем двойного щелчка на стороне символа.

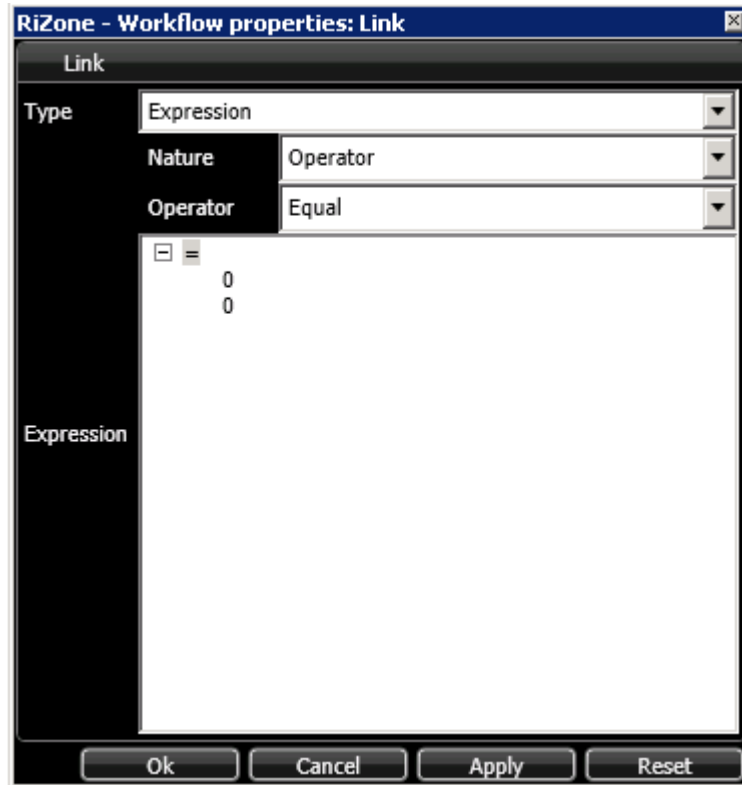


Рис. 48 Свойства исходящей комбинации Data Gateway

Теперь условие может быть задано следующим образом:

1. Выберите оператор (**Operator**) в выпадающем списке. На рис. 38 выбран оператор AboveOrEqual. Возможными операторами являются **Equal, Unequal, Above, Below, AboveOrEqual, BelowOrEqual, And, Or, NAND, NOR**.
2. Теперь выберите первые операнды.
3. Здесь можно выбрать с помощью меню **Art**, идет ли речь о постоянной или переменной величине. Если вы выбираете переменную, необходимо затем выбрать компонент, который представляет желаемое значение. Для этого перенесите желаемый компонент из дерева Location или Devices с помощью левой кнопки мыши и Drag & Drop на свободное поле меню с наименованием **Variable**.  
В качестве значения переменной всегда используется сохраненное в базе данных значение. Возможные коэффициенты отображения при операциях сравнения не учитываются.
4. Затем с помощью меню Вы можете выбрать переменную из списка всех переменных датчика.
5. Если Вы хотите задать постоянную величину, то выберите для **Type** опцию **Constant** и введите в поле **Value** нужное значение, или выберите заданный статус.
6. Выберите параметры для второго операнда и повторите шаги с 3 по 5 для второго операнда.
7. Нажмите на **Apply** для сохранения настроек.

Теперь условия для одного направления настроены.

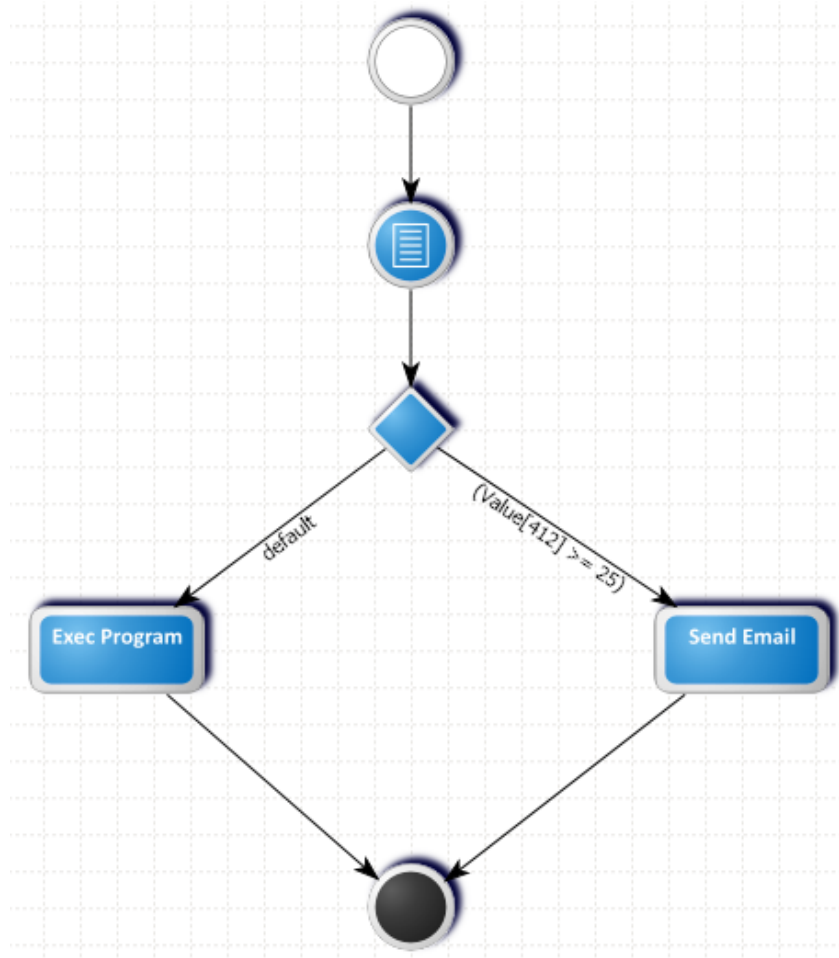


Рис. 49 Пример Default Gateway



**Важно!**

Одно из направлений должно быть выбрано как вариант по умолчанию. Для этого в свойствах значение для Type необходимо задать как Default Path.

Если при выполнении сценарий попадает на Data Gateway, и ни одно из условий не выполняется (=true), то сценарий будет продолжаться по направлению Default.

## 11 Режим обслуживания

Режим обслуживания сигнализирует, что конфигурация устройства изменена. В этом состоянии данные устройств больше не доступны в RiZone. Режим обслуживания может быть либо установлен вручную через сервисную переменную, либо автоматически активируются системой, если происходят определенные события (см. 11.1).

Режим обслуживания отображается символом гаечного ключа перед иконкой устройства.



Рис. 50 Датчик температуры в режиме обслуживания

Все переменные соответствующих устройств меняют свое состояние:

**Quality = "Bad"**

**Quality Detail = "COMPONENT\_MAINTENANCE\_MODE"**

В режиме обслуживания расчеты переменных Calculation Engine автоматически производят с качеством Quality Bad. В сценариях не происходит инициирования событий по переменным Quality Bad.

Имеется несколько причин перехода устройства в режим обслуживания. Для того, чтобы покинуть режим обслуживания, имеется две возможности:

- Устройство меняет свою конфигурацию до оригинального состояния. В этом случае режим обслуживания автоматически деактивируется.
- Устройство вновь обнаруживается в режиме конфигурирования и при нажатой кнопке **Alt** переносится на соответствующее устройство в древе проекта. Теперь все текущие настройки сброшены до оригинальных.

### 11.1 Причины режима обслуживания

#### 11.1.1 Смена единиц температуры

У устройств Rittal CMC единицы измерения температуры могут меняться между °C и °F. При этом меняются значения, передаваемые через интерфейс SNMP. В таком случае рассчитанные значения и проверка граничных условий имеют неверные результаты, и активируется режим обслуживания. Если устройство меняет единицы температуры до состояния, заложенного в проект, режим обслуживания автоматически сбрасывается (если смена единиц производится через веб-сервер, процесс может занять до 5 минут). В это время нельзя исключать неправильных расчетов или ошибочных сценариев.

Режим обслуживания активируется только у устройств, которые представляют значение температуры. Такие устройства можно определить по наличию записи "Temperature Unit" в окне свойств. Запись показывает состояние, которое было при обнаружении.

Component	
ID	12136
Name	Server Temp hinten
Model number	7030.110
Component type	Temperature Sensor
Description	
Temperature unit	CELSIUS
Device index	5
Driver description	
Name	Rittal_Sensor_Generic
Version	1.1.0
Supported devices	see documentation for a list of support

Рис. 51 Свойства

Это поле имеют следующие устройства:

LCP  
 LCP Extend  
 LCP Inline  
 LCP Inline EC  
 LCP Inline CW  
 LCP Plus  
 LCP Plus EC  
 LCP Rack CW  
 LCP Smart  
 LCP T3+ AC  
 LCP T3+ EC  
 Платформа LCP (SK3311.xyz)  
 Датчик температуры  
 Датчик температуры WL  
 Датчик температуры CMC III  
 Датчик влажности CMC III  
 Процессорный блок CMC III  
 Процессорный блок Compact CMC III  
 RiMatrix S

Климатический блок не имеет этого поля, так как датчик температуры приводится как отдельное устройство.



**Указание!**

Если поддерживаемое RiZone устройство имеет хотя бы одну переменную температуры, то имеется свойство "Temperature Unit".

## 11.1.2 Изменение аппаратного обеспечения

Возможные изменения приводятся в свойствах LCP.

Component	
ID	12720
Name	LCP_Plus
Model number	3301.480
Component type	LCP Plus
IP address	10.201.49.167
Temperature unit	CELSIUS
Water sensors	Active
Flowmeter	Active
Control valve	Active
Serial number	1395
Website	http
Location	Location of the Unit
Contact	Contact Person
Description	Rittal CMC-TC/LCP+ SN 01395 HW V3.
Software version	6.50.00

Рис. 52 Свойства

Эти свойства устройству присваиваются при определении. Если они больше не соответствуют устройству, устройство переводится в режим обслуживания. Если восстанавливается исходное состояние, то режим обслуживания сбрасывается. Если необходимо принять устройство с изменениями, оно должно быть удалено из проекта и вновь обнаружено. В качестве альтернативы его можно перенести с нажатой кнопкой **Alt** на имеющийся компонент и таким образом провести обновление.

Эти поля имеют следующие устройства:

LCP Inline / Water Sensor / Flowmeter / Control valve

LCP Inline EC / Water Sensor / Flowmeter / Control valve

LCP Inline CW / Water Sensor / Flowmeter / Control valve

LCP Plus / Water Sensor / Flowmeter / Control valve

LCP Plus EC / Water Sensor / Flowmeter / Control valve

LCP Rack CW / Water Sensor / Flowmeter / Control valve

LCP Smart / Water Sensor / Flowmeter / Control valve / Condensation pump

LCP Standard / Fan Module 1 / Fan Module 2 / Fan Module 3 / Water Module

## 11.1.3 Configuration Changed

Если устройство (PU, LCP, и т. д.) переходит в режим "Configuration Changed", то устройство устанавливается в режим обслуживания.

Для того, чтобы устройство снова перешло в режим **Active**, необходимо выполнить следующие действия:

1. Квитировать на Процессорном блоке статус "Configuration changed".
2. Компонент должен быть актуализирован в проекте. Снова проведите обнаружение компонентов и перенесите вновь обнаруженное устройство при нажатой кнопке **Alt** с помощью Drag & Drop к уже имеющимся компонентам проекта. Таким образом, данные компонента в проекте обновляются.
3. Не доступные более компоненты должны быть удалены из проекта.

4. Затем обновленный проект загружается на сервер.



**Важно!**

Реорганизация цепочки устройств в СМС III PU может привести к изменению OID подключенных компонентов. Необходим новый поиск и актуализация компонентов в RiZone.

---

#### 11.1.4 Сервисная переменная

Устройства и компоненты инфраструктуры, которые имеют переменную **Service**, могут быть переведены в режим обслуживания путем присваивания переменной значения **Maintenance**. Для того, чтобы выйти из режима обслуживания, необходимо либо присвоить переменной **Service** значение **Active**, либо снова загрузить проект на сервер.



**Важно!**

Если компонент инфраструктуры (напр. ряд стоек) или устройство с нижестоящими компонентами (например, PU с несколькими датчиками) переводятся в режим обслуживания, то все нижестоящие компоненты/датчики переводятся в режим обслуживания.

Для того, чтобы все компоненты снова перевести в режим "Active", переменные **Service** всех нижестоящих компонентов/датчиков необходимо по-отдельности снова установить на "Active".

В качестве альтернативы весь проект может быть снова загружен на сервер. При этом все компоненты снова переводятся в режим "Active".

---



### 12 Список сообщений

RiZone имеет список сообщений, который отображает все сообщения сервера RiZone. Сообщения имеют различные категории, владельцев и статус. Каждое сообщение имеет четкую метку времени и владельца. В описании содержится пояснение к сообщению. При наведении мыши описание сообщения демонстрируется в виде всплывающей подсказки. В списке сообщений различаются **текущие сообщения** и **завершенные сообщения**. Завершенными сообщениями являются сообщения, чей статус (**Status**) вручную установлен на значение **Terminate**. Для того, чтобы задать статус Terminate, необходимо выбрать сообщение двойным нажатием мыши. Затем статус сообщения можно изменить с помощью выпадающего меню. Имеется возможность ограничить по времени отображение сообщений. Возможные ограничения:

**Все, 1 час, 1 сутки, 1 неделя.**

Имеются возможность, фильтровать все сообщения по категориям. Возможные категории:

**Ошибки, предупреждения, информация и ОК.**

Фильтрация основана на отображаемых сообщениях, но не на всех сообщениях в базе данных.

Имеется возможность навигации по списку сообщений с помощью клавиш-стрелок. Нажатием **правой кнопки мыши** открывается контекстное меню. **Двойное нажатие** открывает окно свойств сообщения. Список сообщений также имеет функцию группировки сообщений. При этом сообщения группируются в окне сообщений по статусу датчика или событию. Группировка включается-отключается нажатием на кнопку **Grouping**.

#### 12.1 Process

Параметр Process служит для сортировки сообщений. Различаются следующие процессы:

##### 12.1.1 Monitoring

Сообщения, которые группируются в процессе Monitoring, относятся к активной части RiZone.

##### 12.1.2 System

Сообщения, которые группируются в процессе System, являются системными сообщениями.

##### 12.1.3 Workflow

Сообщения процесса Workflow представляют собой сообщения при загрузке процесса, если в одном проекте были созданы один либо несколько сценариев.

##### 12.1.4 Calculation

Сообщения процесса Calculation представляют собой сообщения при загрузке процесса, если в одном проекте были созданы один либо несколько расчетов.

##### 12.1.5 Discovery

Сообщения процесса Discovery дают информацию об устройствах, которые были найдены в процессе обнаружения. Если встроенное ПО устройства не поддерживается RiZone, появляется сообщение об ошибке во время процесса обнаружения.

## 12.2 Owner

Владельцем (owner) сообщения является ID компонента RiZone. Это может быть устройство, сценарий или расчет.

## 12.3 Status

Status представляет собой статус обработки сообщения.

### 12.3.1 None

Статус **None** означает, что сообщение не было принято ни одним из пользователей RiZone. Сообщение еще не обработано.

### 12.3.2 Commit

Статус **Commit** означает, что сообщение было принято одним из пользователей RiZone. Сообщение еще не обработано.

### 12.3.3 Confirm

Статус **Confirm** означает, что сообщение было принято одним из пользователей RiZone. Сообщение еще не обработано.

### 12.3.4 Work On

Статус **Work On** означает, что сообщение было принято одним из пользователей RiZone. Сообщение обрабатывается.

### 12.3.5 Terminate

Статус **Terminate** означает, что сообщение было принято одним из пользователей RiZone. Сообщение завершено.

Сообщения со статусом **Terminate** можно видеть только на вкладке **Terminated Messages**.

## 12.4 Properties

При двойном нажатии мыши на сообщении откроется окно свойств. В окне свойств отображается детальное сообщение. Имеется возможность изменить статус и создать заметку к сообщению. При этом регистрируется, какой пользователь принял сообщение.

История сообщений сохраняется.

## 13 Отчет

RiZone имеет возможность генерации отчета для переменных одного узла. Этот отчет может циклически генерироваться и загружаться с сервера на клиентский ПК. Управление доступом к отчету производится при настройке прав пользователей.

### 13.1 Создание отчета

Отчет может быть создан для любого компонента проекта RiZone. Функция **Report** в режиме администрирования открывает окно конфигурации в GUI. Новый отчет создается с помощью функции **new**.

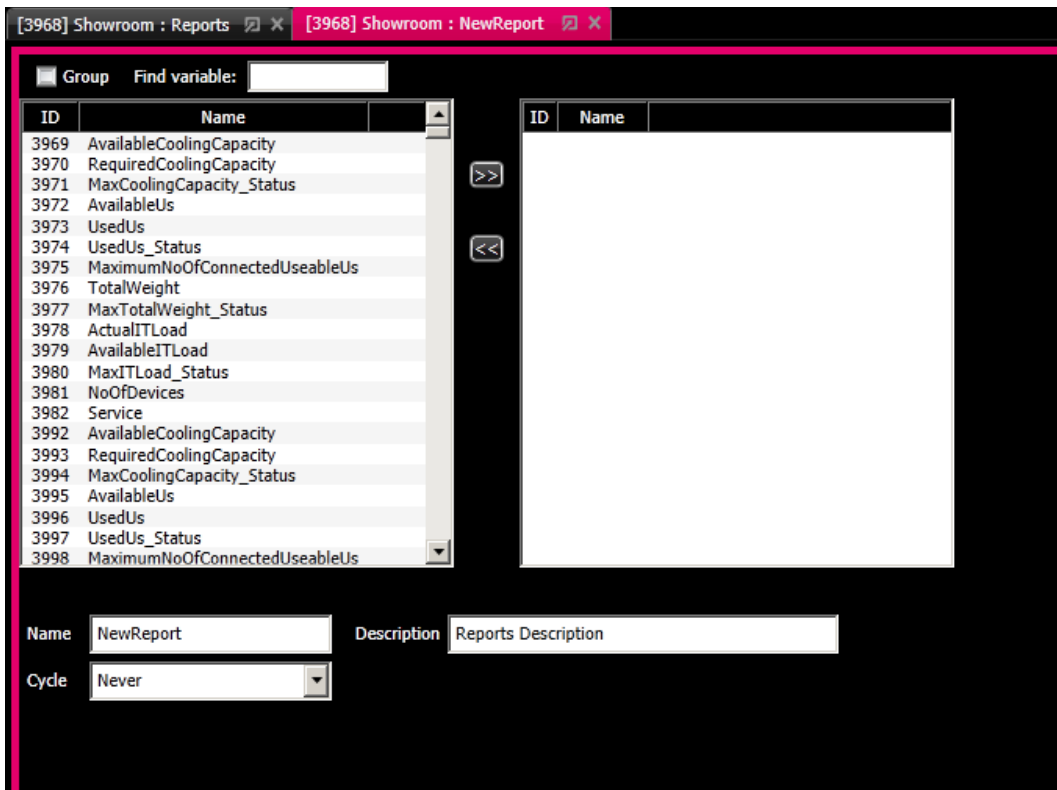


Рис. 53 Создание отчета

#### 13.1.1 Выбор переменных

Переменные выбираются в окне с помощью мыши. Возможен выбор нескольких переменных нажатием на **Ctrl** и **кнопку мыши**. С помощью **Shift** и **кнопки мыши** выбирается группа переменных. Выбранные переменные отображаются синим цветом. Переменные выбираются в окне выбора путем нажатия на двойную стрелку **>>**. С помощью нажатия на двойную стрелку **<<** отменяется выбор переменной.

### 13.1.2 Name / Description

Имя отчета является обязательным полем и предварительно заполнено. Оно должно состоять только из цифр, букв и знаков подчеркивания. Специальные символы не поддерживаются. Имя отчета не должно начинаться на цифру. Максимальная длина составляет 50 знаков.

Описание отчета не является обязательным полем. Максимальная длина составляет 256 знаков.

### 13.1.3 Cycle

В меню Cycle настраивается регулярное выполнение отчета. Если выбрано **Never**, то отчет создаваться не будет.

### 13.1.4 Сохранение отчета

Отчет сохраняется путем выбора вкладки **Reports** и нажатием на **Save**. Отчет автоматически сохраняется ниже выбранного узла. Изменения станут активными на сервере RiZone, когда проект снова будет загружен на сервер.

## 13.2 Удаление отчета

Отчет может быть создан для любого узла проекта RiZone. Функция **Report** в режиме администрирования открывает окно конфигурации в GUI. Отображается список доступных отчетов для узла. Нажатием на **Delete** удаляется соответствующий отчет. Подтверждение производится нажатием на Shift и кнопку мыши.

## 13.3 Загрузка отчета

Отчет может быть загружен в GUI в режиме просмотра. Авторизованный пользователь должен иметь соответствующие права. Отчет имеет формат CSV. отчеты сохраняются в папке **~\Мои документы\RiZone\Reports**.

Отчет загружается путем выбора соответствующего отчета и функции **Synchronise**. С помощью опции в выпадающем списке **Reports > Synchronise all** загружаются все версии отчета.

## 14 Администрирование пользователей

Администрирование пользователей RiZone основано на администрировании пользователей операционной системы RiZone Appliance. Членство RiZone Appliance в службе каталогов интегрирует администрирование пользователей в службу каталогов.

### 14.1 Создание пользователя с помощью GUI

Новый пользователь создается с помощью меню **Administration > User administration > User > Create user**. Пользователь создается как локальный пользователь RiZone Appliance. Имя пользователя должно содержать минимум 5 символов, а пароль должен содержать минимум 7 символов, включая один специальный символ. Назначенный адрес E-mail должен быть уникальным: адрес E-mail может быть назначен только одному пользователю. При необходимости, этот адрес E-mail может использоваться в элементе сценария **Send EMail > ToUsers**.

Все поля для создания пользователя являются обязательными для заполнения. Путем установки флажка **Enable user?** пользователь активируется.



#### Указание!

Пользователь должен быть активирован для возможности авторизации на сервере RiZone.

Активируйте пользователя при его создании.

### 14.2 Изменение учетной записи пользователя

Учетная запись изменяется с помощью меню **Administration > User administration > Users**. Двойным нажатием мыши выбирается пользователь.

В пункте меню **Change details** можно изменить адрес E-mail и комментарий к пользователю.

Пункт меню **Change password** позволяет изменить пароль.

В меню **Administer roles** пользователю назначаются одна или несколько ролей.

Выбранный пользователь может быть удален с помощью пункта меню **Delete user account**.

Пользователь может быть деактивирован с помощью функции **Deactivate user account**. После этого авторизация пользователя в RiZone будет не возможно. Однако все настройки пользователя будут сохранены.

Пользователь может быть активирован с помощью функции **Activate user account**.

С помощью **Administer other user accounts** можно вернуться к выбору пользователя.

### 14.3 Создание роли с помощью GUI

Новая роль создается с помощью меню **Administration > User administration > Roles > Create new role**. Роль создается как локальная группа на RiZone Appliance. Имя группы должно начинаться с RiZone.



**Указание!**  
Имена ролей впоследствии изменить нельзя!

## 14.4 Назначение роли пользователю

В меню **Change user account > Administer roles** пользователю назначаются одна или несколько ролей.

Это также возможно путем выбора соответствующей роли и назначение роли пользователю.

## 14.5 Удаление роли у пользователя

В меню **Change user account > Administer roles** можно удалить роль у пользователя.

Это также возможно путем выбора соответствующей роли в меню **Roles** и удаления пользователя их роли.

## 14.6 Удаление пользователя с помощью GUI

Выбранный пользователь может быть удален с помощью пункта меню **Delete user account**.

## 14.7 Удаление роли с помощью GUI

Для того, чтобы удалить роль, действуйте следующим образом:

- Выберите вкладку **Role**
- Дважды нажмите на роль, которую следует удалить
- Нажмите на **Delete role**
- Подтвердите свои действия в ответ на запрос

Теперь роль будет удалена.

## 14.8 Настройка RiZone в службе каталогов

ПО RiZone интегрировано в службу каталогов путем членства в группах службы каталогов, в локальных группах сервера RiZone, которые были созданы в качестве роли в RiZone GUI.

## 15 Управление емкостями

Управление емкостями в RiZone обеспечивает прозрачный контроль электропитания, охлаждения, доступных единиц высоты и нагрузки на серверные шкафы. Компоненты размещения настраиваются с помощью планируемых параметров ЦОД, и происходит автоматический расчет текущей степени заполнения.

Внимание: при использовании управления емкостями необходимо настроить все компоненты расположения, так как в противном случае информация о статусе может быть неверной.

Расчет IT-нагрузки происходит автоматически с помощью компонента *enclosure*, если в проект включены шины PSM или PDU Rittal. IT-нагрузка на прочие компоненты расположения автоматически рассчитывается путем наследования параметров вверх по иерархии.

### 15.1 Настройка компонентов расположения

Каждый стандартный компонент должен быть настроен для использования управления емкостями. Возможен многократный выбор при идентичных компонентах инфраструктуры. Процентное отношение всегда берется от 100 %.

Пример: тревога о статусе IT-нагрузки должна выдаваться при 8 кВт, так как максимальная нагрузка с резервированием составляет 10 кВт. При вводе питания с резервированием 10 кВт на шкаф, максимальная IT-нагрузка, которую электрически можно подключить, составляет 20 кВт. Планируемая IT-нагрузка должна составлять максимум 80% от нагрузки с резервированием. Планируемое значение IT-нагрузки должно быть настроено на 8 кВт. Пороговое значение для предупреждения не рассматривается. Необходимо выдавать сигнал тревоги, когда резервирование больше не доступно. Значение уровня тревоги необходимо изменить соответственно до 25%.

Тревога о статусе генерируется при 125% от 8 кВт -> 10 кВт.



#### Указание!

Если пороговые значения тревоги и предупреждения установлены на 0, то выдачи сигналов тревоги в RiZone не происходит. В случае, если управление емкостями не должно использоваться, пороговые значения предупреждения и тревоги также должны быть установлены на 0.

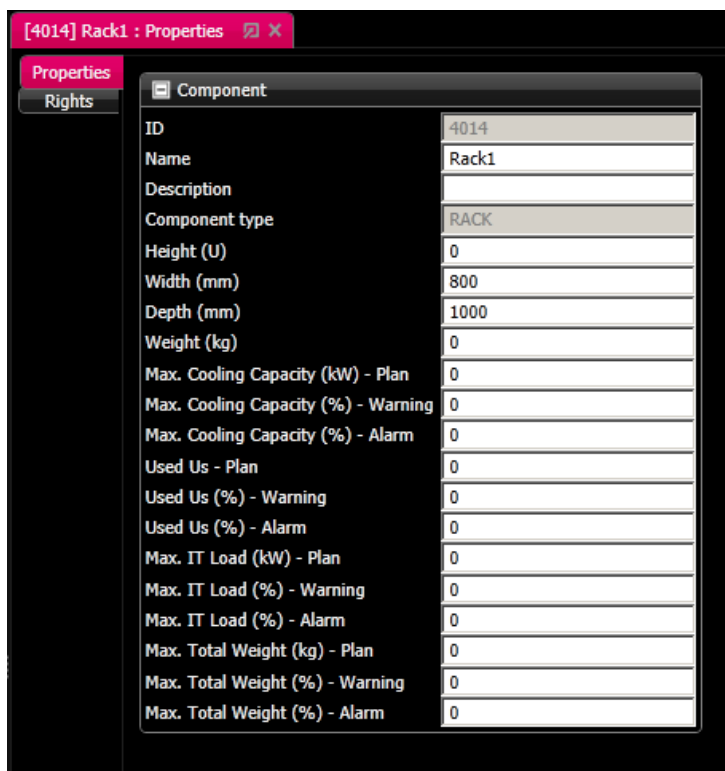


Рис. 54 Свойства компонентов управления емкостями

## 15.2 Переменные

Переменные управления емкостями являются частью стандартных переменных каждого компонента инфраструктуры. Расчеты производятся автоматически на основании свойств компонента инфраструктуры, а также информации от элементов DRC, PSM, PDU и стойки. При применении компонентов электрораспределения, которые по умолчанию не поддерживаются RiZone, расчеты для IT-нагрузки должны быть настроены вручную.



ID	Name	Value	Unit	Maintenance group
4015	AvailableCoolingCapacity	0	kW	
4016	RequiredCoolingCapacity	0	kW	
4017	MaxCoolingCapacity_Status	Ok		
4018	AvailableUs	0	U	
4019	UsedUs	0	U	
4020	UsedUs_Status	Ok		
4021	MaximumNoOfConnectedUseableUs	0	U	
4022	TotalWeight	0	kg	
4023	MaxTotalWeight_Status	Ok		
4024	ActualITLoad	0	kW	
4025	AvailableITLoad	0	kW	
4026	MaxITLoad_Status	Ok		
4027	NoOfDevices	0		
4028	Service	Active		
4029	MonitoringStatus	Ok		
4030	CoolingStatus	Ok		
4031	SecurityStatus	Ok		
4032	AvailabilityStatus	Ok		
4033	PowerStatus	Ok		
4034	CapacityStatus	Ok		
4035	RackStatus	Ok		
4036	TotalStatus	Ok		

Рис. 55 Переменные управления емкостями компонентов инфраструктуры (шкаф)

AvailableCoolingCapacity	Доступная мощность охлаждения компонента инфраструктуры (КИ). Разность между максимальной мощностью охлаждения и требуемой мощностью охлаждения указывается в свойствах КИ.
RequiredCoolingCapacity	Мощность охлаждения, которую требуют установленные компоненты (соответствует энергопотреблению ИТ-компонентов)
MaxCoolingCapacity_Status	Статус максимальной мощности охлаждения. Граничные значения настраиваются в свойствах КИ.
AvailableUs	Доступные единицы высоты (ЕВ) компонентов. Рассчитывается по данным высоты в ЕВ элементов в шкафу.
UsedUs	Занимаемые единицы высоты (ЕВ) компонентов. Рассчитывается по данным высоты в ЕВ элементов в шкафу. Установленные глухие панели также относятся к занятым ЕВ.
UsedUs_Status	Статус единиц высоты. Граничные значения настраиваются в свойствах КИ.
MaximumNoOfConnectedUseableUs	Число единиц высоты, которые имеет самое большое монтажное пространство КИ.
TotalWeight	Актуальный вес КИ включая установленные компоненты.
MaxTotalWeight_Status	Статус максимального веса КИ. Граничные

	значения настраиваются в свойствах КИ.
ActualITLoad	Актуальная электрическая нагрузка устройств КИ. При применении Rittal PDU или шин PSM с измерением значение рассчитывается автоматически. При применении сторонних устройств ActualITLoad должна быть рассчитана вручную с помощью расчета переменных (раздел 7.14). Если необходимо вернуться к автоматическому расчету (условие: применение Rittal PDU/шин PSM), то необходимо открыть расчет переменной ActualITLoad и удалить все этапы расчета. После того, как изменения сохранены и проект загружен на сервер, происходит автоматический расчет ActualITLoad.
AvailableITLoad	Свободная электрическая мощность, которая доступна для устройств КИ. Граничные значения настраиваются в свойствах КИ.
MaxITLoad_Status	Статус максимальной электрической нагрузки устройств КИ.
NoOfDevices	Количество установленных устройств КИ. Сюда также относятся глухие панели.

### 15.3 Диаграммы

Управление емкостями имеет диаграмму по умолчанию, которая с помощью стрелок показывает использование ИТ-нагрузки, используемую мощность охлаждения и возможную нагрузку на компонент расположения.



#### Указание!

Если планируемые значения установлены на 0, в диаграммах не происходит отображения стрелками.

Если пороговые значения предупреждения и тревоги установлены на 0, отображение происходит без зон предупреждения и тревоги.

## 16 Присваивание прав для компонентов RiZone

Присваивание прав в проекте происходит на уровне компонента в древе проекта. Права для компонентов присваиваются роли RiZone. Эта роль назначается группе пользователей операционной системы. Права могут назначаться в древе Location и Devices.

### 16.1 Концепция прав RiZone

RiZone имеет семь различных вариантов прав. Эти права могут относиться как к одному компоненту, так и наследоваться. Наследование позволяет присваивать всем нижестоящим компонентам те же права, что и вышестоящему компоненту.

### 16.2 Права RiZone

#### 16.2.1 Read

Право **read** (чтение) позволяет доступ к компоненту для чтения. Производство изменений в компоненте не возможно.

#### 16.2.2 Setting

Право **setting** (установка) допускает изменение пороговых значений.

#### 16.2.3 Configuration

Право **configuration** (конфигурирование) допускает изменение конфигурации компонента. Это дает возможность изменить имя компонента или изменить SNMP-конфигурацию. Определенные настройки LCP также относятся к группе "Configuration" (отдельные параметры LCP Standard и Extend).

#### 16.2.4 Execute

Право **execute** (выполнить) позволяет переключать выходы компонента, которые имеет функцию переключения.

#### 16.2.5 Charts

Право **charts** (диаграммы) позволяет отображать диаграммы. Диаграмма должна быть создана администратором.

#### 16.2.6 Workflows

Право **workflows** позволяет отображать сценарии. Сценарий должен быть создан администратором.

#### 16.2.7 Reports

Право **reports** (отчеты) позволяет загружать отчеты. Отчет должен быть создан администратором.

### 16.3 Изменение прав в древе объектов

Назначение прав компоненту производится в окне свойств. Окно свойств открывается путем нажатия **правой кнопки мыши** на символе компонента и выбора **properties**. В главном окне GUI открывается окно свойства. При выборе вкладки **Rights** открывается **управление правами**.

С помощью выпадающего меню **Reference tree** выбирается, у каком древе проекта производится присваивание прав. Флажок **Subordinate components ...** обеспечивает наследование прав ниже компонента.

Имеется возможность назначить роль каждому отдельному праву. Возможен выбор нескольких элементов.

Изменения вступают в силу только после загрузки проекта на сервер.

## 16.4 Настройка переменных для внешних приложений по SNMP

Для того, чтобы переменные внешних систем можно было задавать в RiZone по SNMP, необходимо предпринять следующие шаги.

- Устанавливаемой переменной необходимо установить параметр **publish**
- Стандартная роль *RiZone3rdParty* при присвоении прав компонента или датчика должна быть указана в параметрах **setting**, **execute** или **configuration** (в зависимости от случая применения)

Теперь любое внешнее приложение, известное в SNMP-сообществах чтения и записи может задавать извне настроенные таким образом переменные. У SNMP v3 дополнительно необходимы имя пользователя и пароль SNMP.

## 17 Поиск переменных и компонентов

Поиск в RiZone возможен в режиме просмотра и администрирования. Поиск вызывается с помощью меню **Edit > Search** или комбинации клавиш "Ctrl+F". Имеется возможность поиска переменных и компонентов. Имеется возможность комбинировать несколько критериев поиска с помощью операции "и".

При поиске компонентов также имеется возможность проводить поиск переменных управления емкостями. При этом возможен поиск следующих переменных:

Available Us	Количество доступных единиц высоты компонента инфраструктуры (КИ)
Consecutive usable Us	Максимальное количество свободных следующих друг за другом единиц высоты КИ.
Available IT load	Доступная свободная электрическая нагрузка КИ.
Current IT load	Текущая электрическая нагрузка КИ.

При вводе оператора и значения запрос расширяется.

Для создания более сложных запросов, могут быть добавлены прочие критерии с помощью кнопки **+Add criterion**.

В окне результатов результаты отображаются в виде списка переменных или компонентов. При двойном нажатии мыши на отображаемом компоненте или переменной открывается окно переменных RiZone GUI.

## 18 Выделение вкладки в отдельное окно

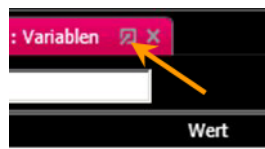
При использовании нескольких мониторов имеется возможность выделить отдельные вкладки на RiZone GUI на отдельный монитор. Это производится путем нажатия на символ **Relocate tab**.

Эта функция возможна только в режиме просмотра.

## 18 Выделение вкладки в отдельное окно

---

RU



*Рис. 56 Кнопка выделения вкладки*

Если выделенное окно закрывается, оно снова появляется в виде вкладки в GUI.

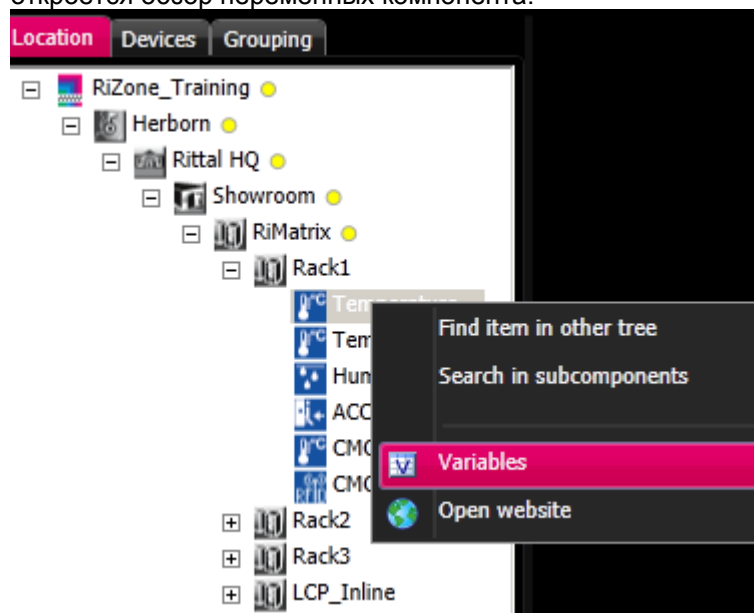
## 19 Установка значений

### 19.1 Установка значения компонента с помощью интерфейса пользователя

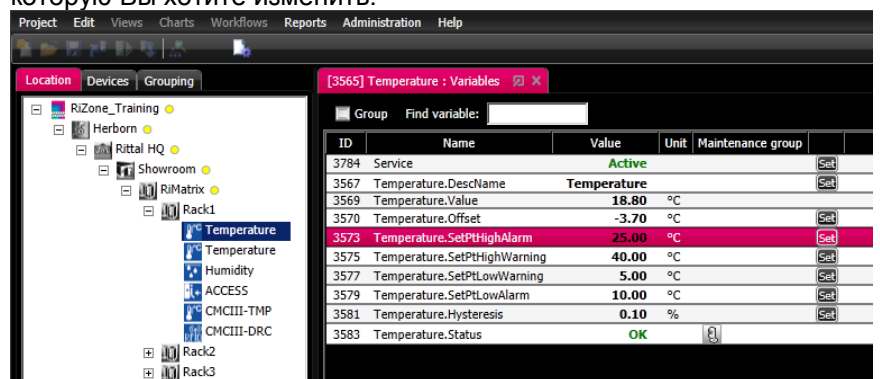
Интерфейс RiZone позволяет не только опрашивать данные по SNMP, но и устанавливать значения, например, пороговые значения для датчиков температуры. Эта функция доступна только в режиме просмотра, а авторизованным пользователям необходимо иметь соответствующие права.

Для того, чтобы задать или изменить значение, действуйте следующим образом:

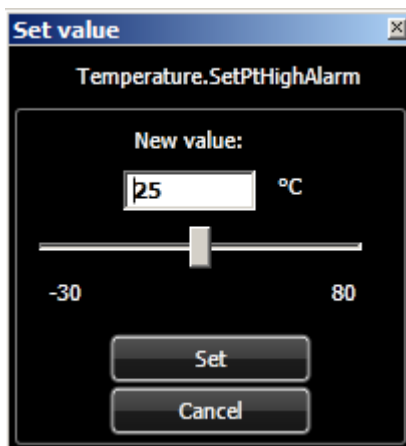
- Выберите в древе проекта компонент/датчик правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню **Variables**. В окне View откроется обзор переменных компонента.



- В окне View нажмите на кнопку **Set** после значения переменной, которую Вы хотите изменить.



- В открывающемся окне **Set value** Вы можете изменить значение либо путем прямого ввода, либо с использованием ползунка. Ползунок при этом задает диапазон допустимых значений.



Если возможны только определенные значения, выпадающий список отображает все возможные значения.

- После изменения значения, оно должно быть передано на компонент нажатием на кнопку Set.
- После успешной записи значения оно сразу отображается в окне View.

10568	Temperature.Value	24.30	°C
10567	Temperature.DescName	Temperature	
10570	Temperature.SetPtHighWarning	35.00	°C
10569	Temperature.SetPtHighAlarm	40.00	°C



**Указание!**

Для того, чтобы задавать одно или несколько значений, IP-адрес сервера RiZone должен быть внесен в качестве получателя трапов компонента (напр. Процессорный блок СМС II). Если это условие не выполняется, то компонент не принимает значений с сервера RiZone.



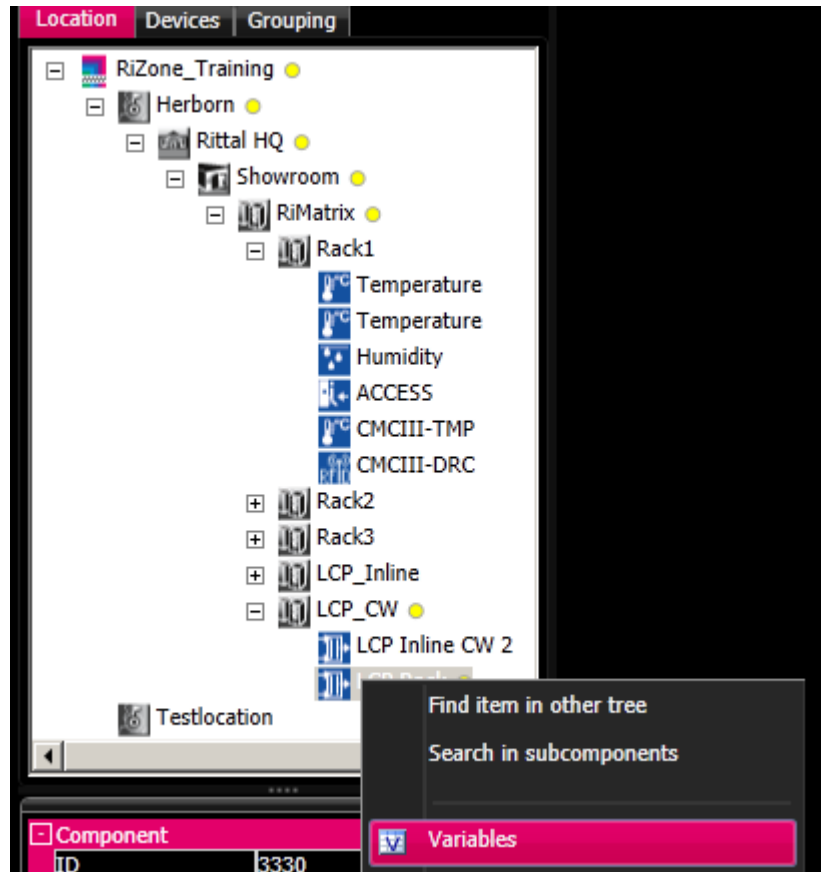
**Указание!**

Если значение не может быть установлено, отображается сообщение об ошибке. В этом случае значение должно быть установлено повторно, и процесс необходимо повторить сначала.

## 19.2 Установка нескольких значений одновременно

Помимо задания отдельных значений, с помощью интерфейса RiZone также имеется возможность изменить одновременно несколько значений.

- Выберите в древе проекта компонент/датчик правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню **Variables**. В окне View откроется обзор переменных компонента.

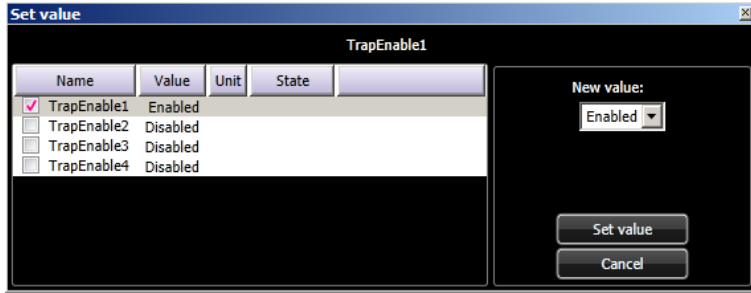


- Выберите в окне View все значения, которые Вы хотите одновременно заменить. Для этого все изменяемые переменные необходимо последовательно выбрать при нажатой клавише **Ctrl**. Имеется также возможность выбрать диапазон значений при нажатой клавише **Shift**.

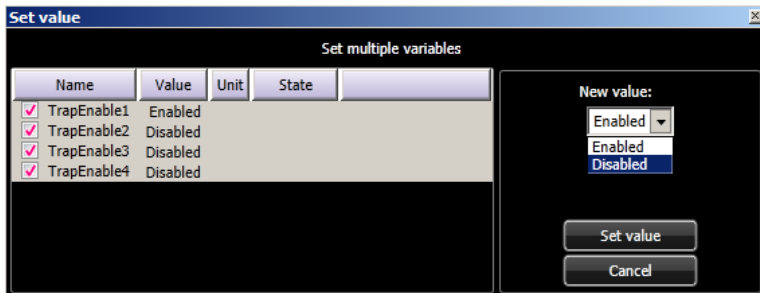
ID	Component	Value	Set
3124	deviceStatus	Ok	<input checked="" type="checkbox"/>
3127	UnitStatus	Ok	<input checked="" type="checkbox"/>
3130	Quit	No quit	<input type="checkbox"/>
3135	TrapEnable1	Enabled	<input checked="" type="checkbox"/>
3137	TrapEnable2	Disabled	<input checked="" type="checkbox"/>
3139	TrapEnable3	Disabled	<input checked="" type="checkbox"/>
3141	TrapEnable4	Disabled	<input checked="" type="checkbox"/>
3143	TrapReceiver1	0.0.0.0	<input checked="" type="checkbox"/>
3145	TrapReceiver2	0.0.0.0	<input checked="" type="checkbox"/>

- Теперь нажмите на кнопку **Set** рядом с одной из выбранных переменных.
- Откроется диалоговое окно **Set value** для нескольких значений.
- Для одновременной установки значений необходимо установить флажок перед каждым устанавливаемым значением.



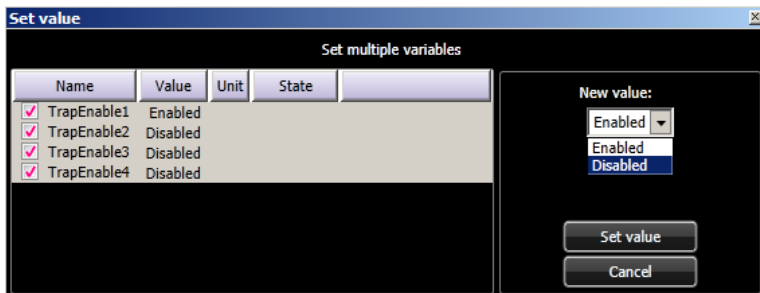


- Теперь введите в качестве **New Value** новое значение для всех переменных, и подтвердите нажатием на **Save value**.



**Внимание!**  
Имеется возможность задавать значения нескольких переменных только одного типа. Следует выбирать переменные одного типа, например, VoltageCxPx\_SetLow

- После успешной записи значений они сразу отображаются в окне View.



**Указание!**  
Если сервер RiZone не настроен в качестве получателя трапов на PU, то все изменения передаются на сервер RiZone в течение максимум 5 минут. Если изменение происходит быстрее, PU необходимо обнаружить заново и заменить в древе проекта.

## 20 Конфигурация SNMP-устройств

SNMP-устройства настраиваются как при создании проекта, так и в работающем проекте. При создании проекта настраиваются переменные найденных устройств.

Передача данных по SNMP активируется при запуске проекта. Если проект запущен, имеется возможность настройки отдельных устройств.

### 20.1 Конфигурация переменных

Помимо опрашиваемых по SNMP переменных имеется возможность создавать переменные вручную. Их значения можно рассчитывать с помощью арифметических операций над опрашиваемыми или рассчитанными переменными. Например, возможно создать переменную, которая рассчитывает суммарное энергопотребление стойки, если отдельные значения считываются RiZone путем опроса по SNMP.

Для настройки переменной GUI должен находиться в режиме администрирования, и в древе проекта необходимо выбрать компонент инфраструктуры (напр. стойку). При нажатии правой кнопки мыши на переменной открывается контекстное меню. Выбирается опция **Variables**. В главном окне (окне View) RiZone GUI открывается окно переменных выбранного компонента. При необходимости при нажатии на **клавишу вниз** открывается список переменных.

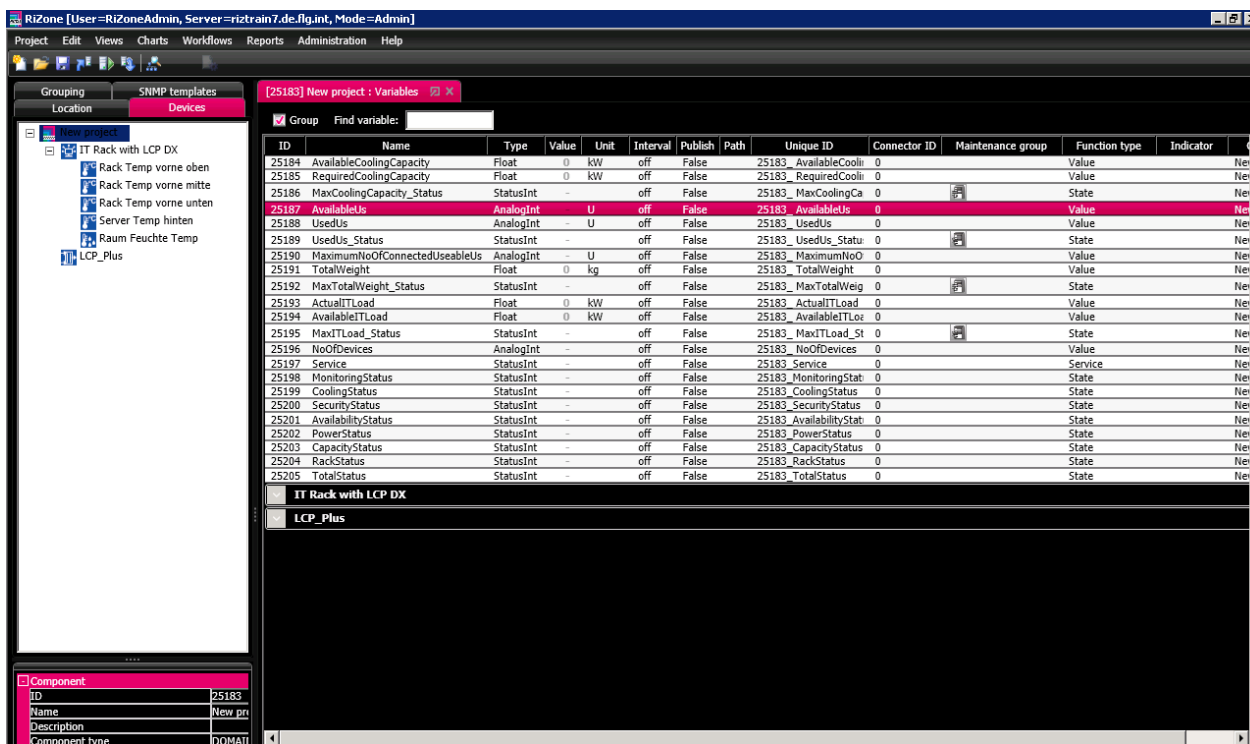


Рис. 57 Конфигурация переменных

С помощью мыши можно выбрать переменную. Нажатием правой кнопки открывается контекстное меню.

С помощью пункта меню **New variable** на уровне компонента инфраструктуры можно задать новую переменную.

Пункт меню **Edit variable** позволяет настроить конфигурацию автоматически найденных переменных компонента RiZone.

Возможен выбор нескольких переменных путем нажатия на клавиши **Shift** и **Ctrl**. При выборе нескольких переменных обновляется лишь выбранное поле. Все остальные поля остаются без изменения.

При создании проекта могут быть настроены следующие переменные:

- Interval
- Group
- Description
- Publish (значение переменной, опубликованной по SNMP, т. е. вышестоящая система может опрашивать их значения у RiZone по SNMP)

Все другие настройки при бесперебойной работе не должны изменяться.

Возможности ввода переменных

<b>Name</b>	Имя переменной
<b>Description</b>	Описание переменной
<b>Type</b>	Возможными типами переменной являются <b>Float</b> и <b>StatusInt</b> . Float используется, если переменная представляет собой числовое значение (с плавающей точкой), StatusInt для переменных статуса. <b>Важно:</b> тип переменной может быть выбран только при создании переменной. Последующее изменение невозможно.
<b>Publish</b>	Если установлено, переменная передается в службу сообщений. Теперь переменная может быть считана по SNMP другой системой.
<b>Write access</b>	Если опция активирована, то значение переменной может быть установлено по RiZone (кнопка Set). Опция может быть активирована, если это переменная со стороны устройства имеет право записи по SNMP.
<b>Interval</b>	Определяет цикл обновления (в секундах). <b>Off</b> означает, что переменная после загрузки проекта обновляется однократно.
<b>Meaning</b>	Вид переменных (Undefined, State, Value, Setting, Configuration, Service, Execute).
<b>Phys. measurement quantity</b>	Определяет величину измерения переменных.
<b>Unit</b>	Определяет единицы измерения переменных.
<b>Min/Max</b>	Указывает минимальное и максимальное значение, которое может принимать переменная.
<b>Display factor</b>	Коэффициент отображения переменных
<b>Display format</b>	Отображает численный формат, в котором отображается значение: "0": цифра 0 заменяется соответствующей имеющейся цифрой; в противном случае при отображении указывается цифра 0. "#": символ "#" заменяется соответствующей имеющейся цифрой; в противном случае при отображении цифра не указывается. ".": определяет положение символа отделения десятичной доли при отображении. ",": разделитель тысяч

	<p>Пример 1:          Display format: 0.0#          Значение = 1,234          Отображение: 1,23</p> <p>Пример 2:          Display format: #,##0.00          Значение = 1234,1          Отображение: 1 234,10</p>
<b>Group</b>	<p>Выбор группы переменных.          Выбор группы переменных влияет на переменные статуса компонентов, которые используются в проекте. Если переменная назначена группе и меняет свой статус, то переменная статуса группы вышестоящего компонента также меняет свой статус (исключения: переменная статуса группы уже имеет критический статус за счет другой переменной).</p>

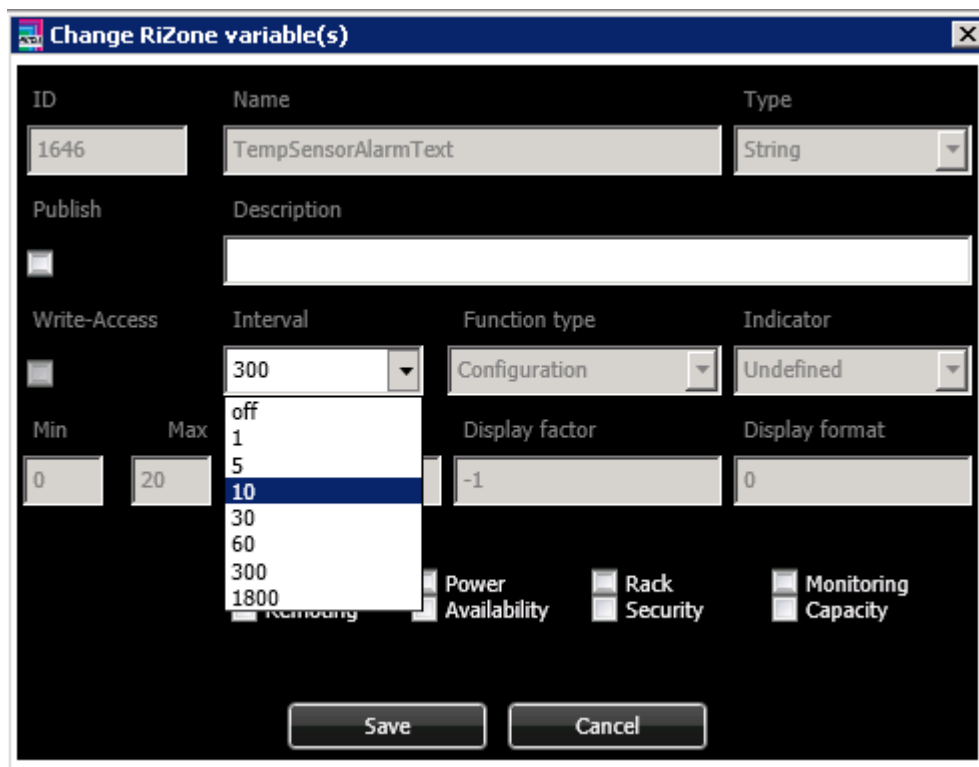


Рис. 58 Изменение переменных

## 20.2 Конфигурация SNMP-устройств

SNMP-устройства настраиваются на работающем проекте, авторизованные пользователи должны обладать соответствующими правами. Выбирается устройство в древе проекта. Нажатием правой кнопки мыши на компоненте откроется контекстное меню. Теперь можно выбрать пункт меню Variable. В главном окне RiZone GUI откроется список переменных компонента.

## 20.2.1 Имя компонента

Имя компонента настраивается путем выбора **Name** и нажатия на кнопку **Set**. Необходимо убедиться, что имя компонента не превышает допустимой длины строки. Обратите внимание на руководство по эксплуатации используемого компонента.

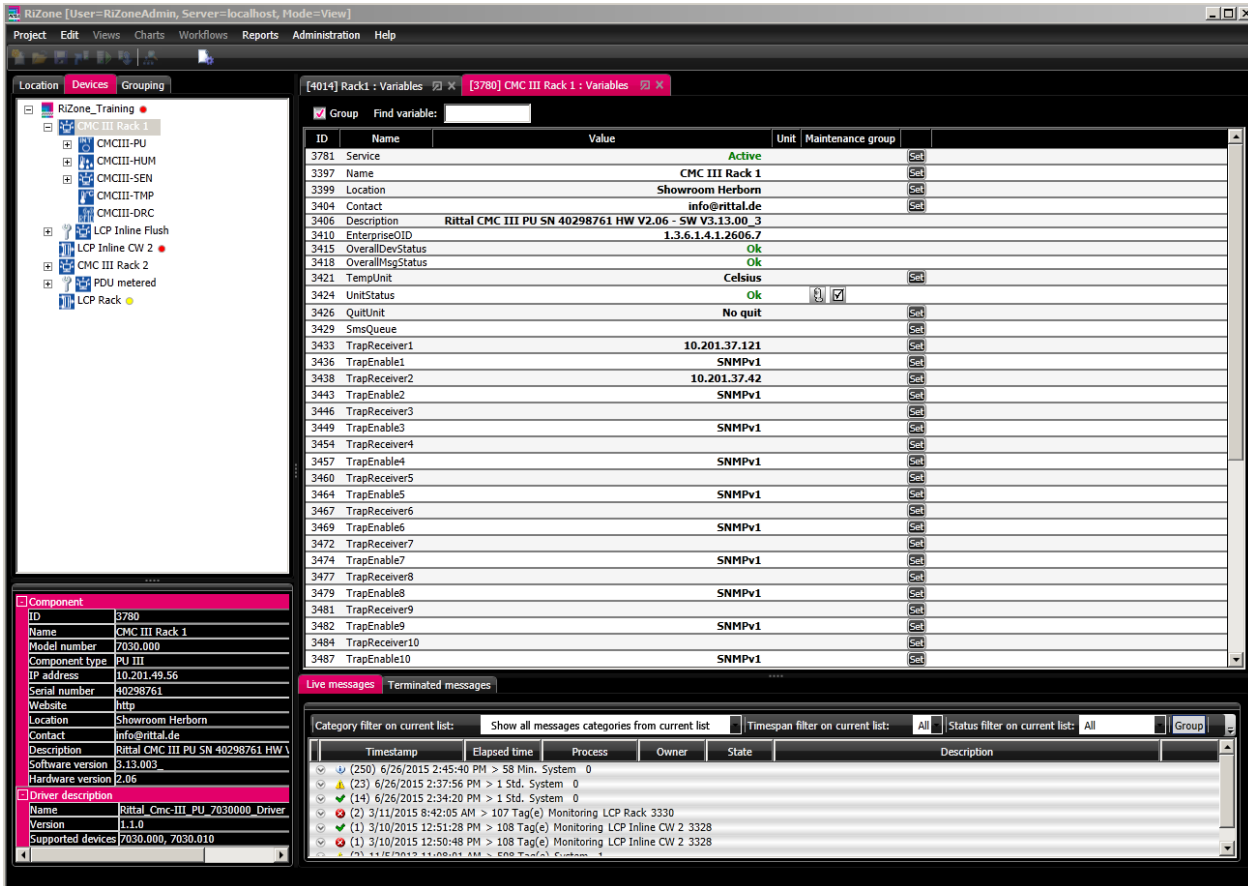


Рис. 59 Имя компонента

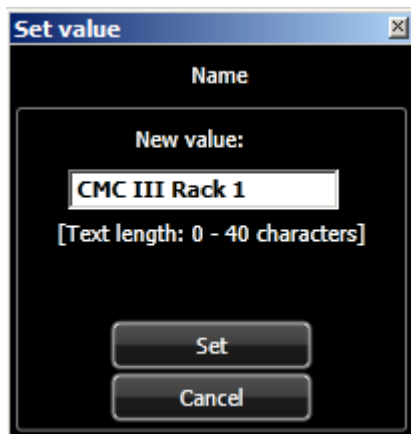


Рис. 60 Задание имени компонента

## 20.2.2 Имя расположения

Расположение компонента настраивается путем выбора **Location** и нажатия на кнопку **Set**. Необходимо убедиться, что имя расположения не превышает допустимой длины строки. Обратите внимание на руководство по эксплуатации используемого компонента.

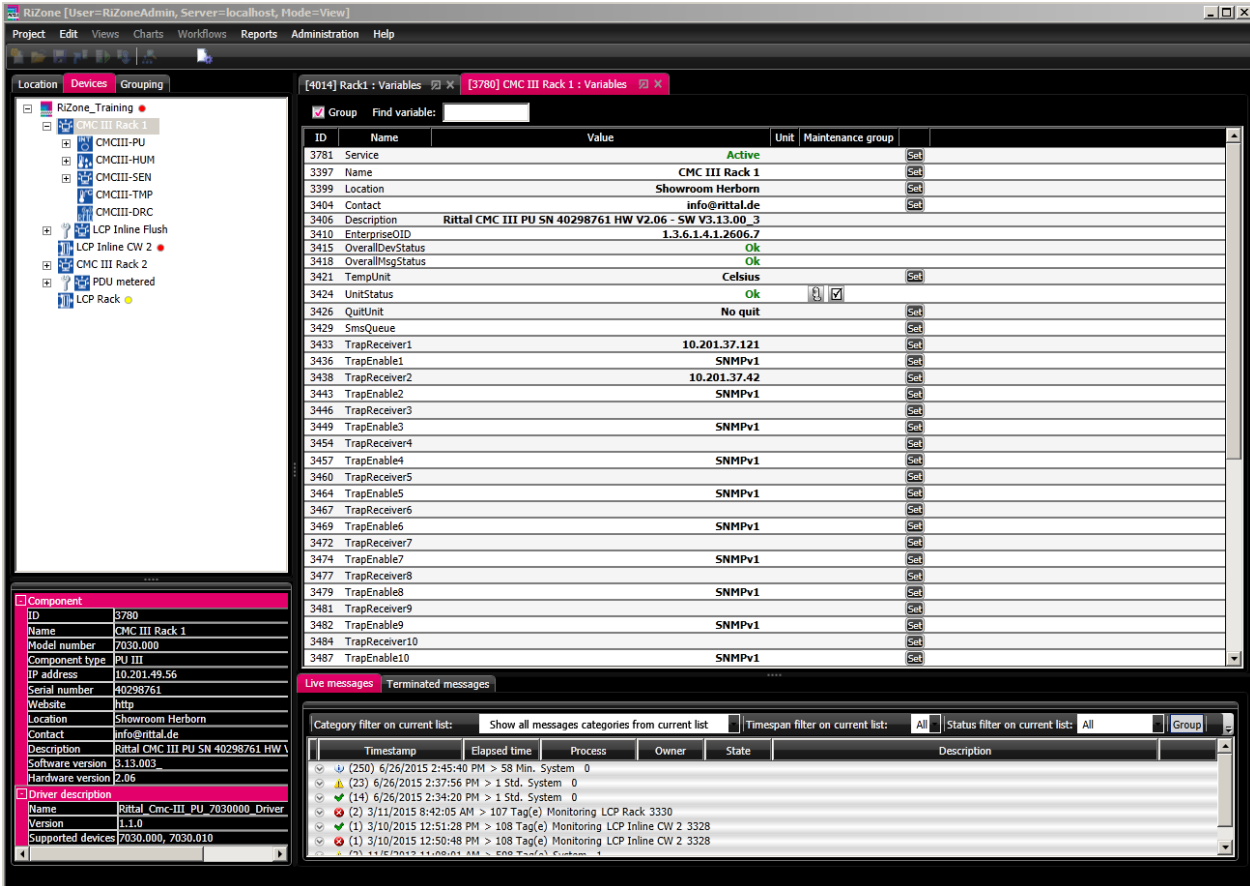


Рис. 61 Имя расположения

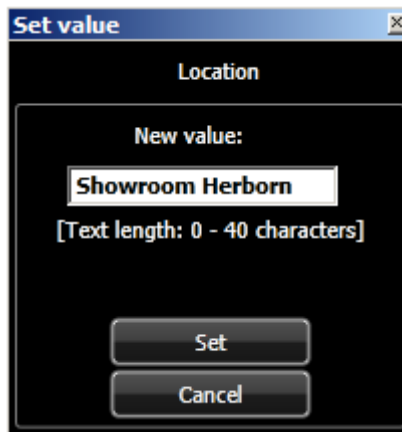


Рис. 62 Задание имени расположения

### 20.2.3 Контактное лицо

Контактное лицо настраивается путем выбора **Contact** и нажатия на кнопку **Set**. Необходимо убедиться, что имя контактного лица не превышает допустимой длины строки. Обратите внимание на руководство по эксплуатации используемого компонента.

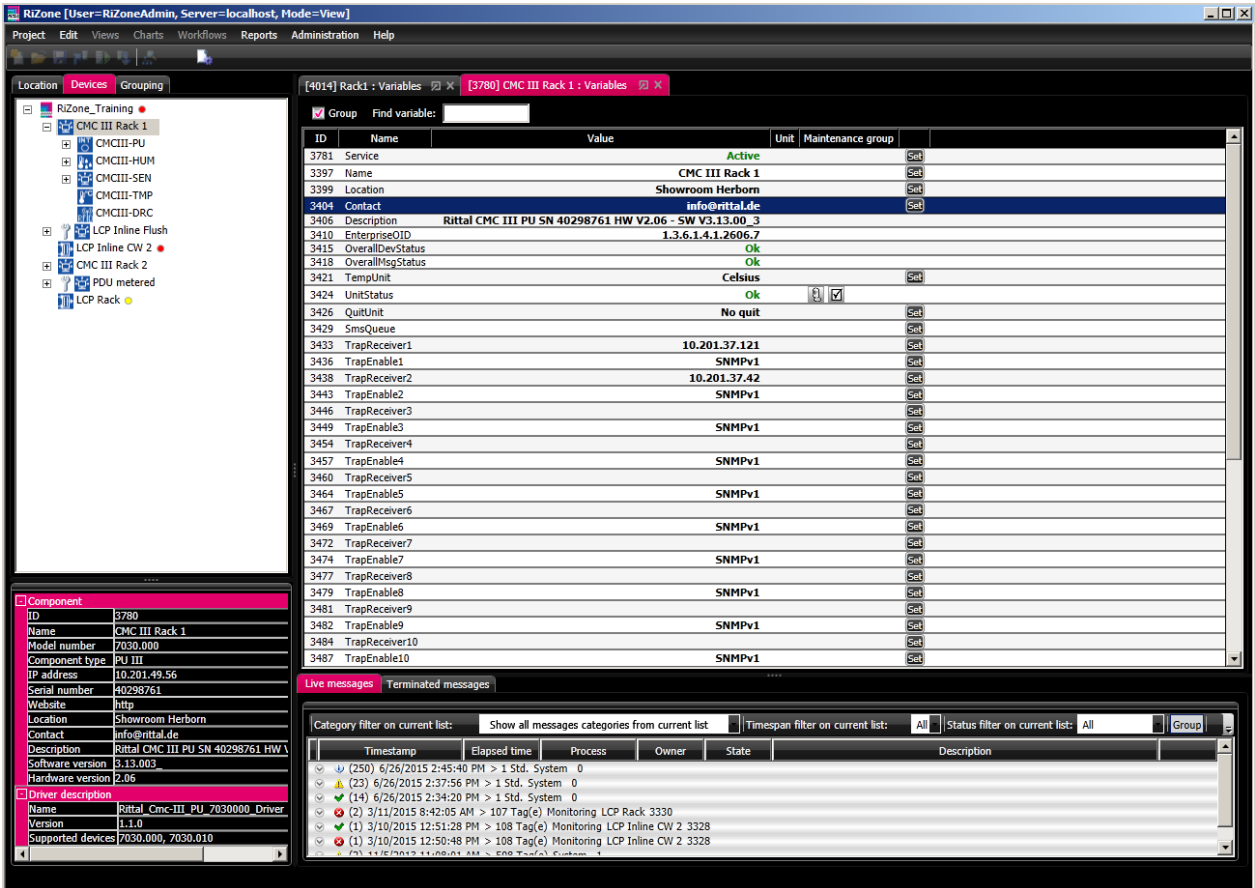


Рис. 63 Контактное лицо

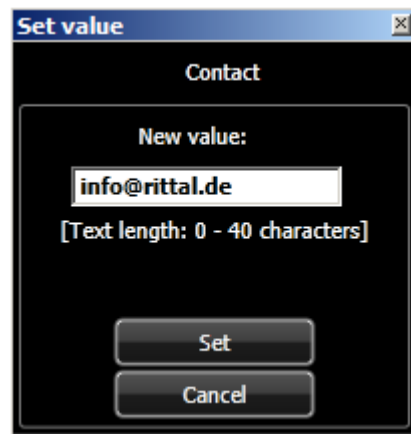


Рис. 64 Задание контактного лица

### 20.2.4 Quit

Функция Quit обеспечивает автоматическое квитирование сообщения и подтверждение изменения конфигурации у системы СМС-ТС. С помощью кнопки Set производится включение и отключение функции.

Можно выбрать функции "Quit", "No quit" и "Restart" (только СМС-ТС).

**Quit:** Сообщение квитируется.

**No quit:** Сообщение не квитируется.

**Restart:** Процессорный блок перезапускается (только СМС-ТС)

Обратите внимание на руководство по эксплуатации используемого компонента.

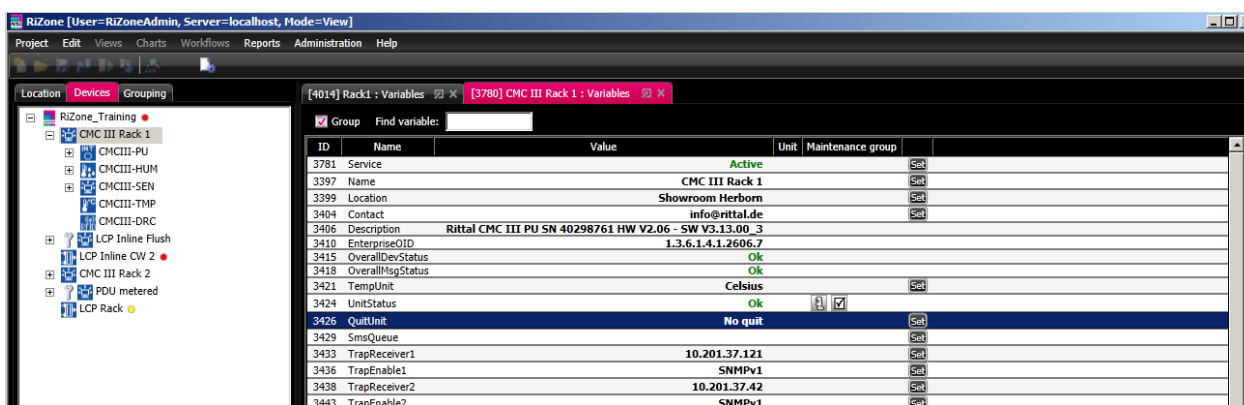


Рис. 65 Активация функции квитирования



## 20.2.5 Trap enable 1-16

Функция **Trap enable** обеспечивает активацию/деактивацию получателя трапов. С помощью кнопки Set производится включение и отключение функции. Обратите внимание на руководство по эксплуатации используемого компонента.

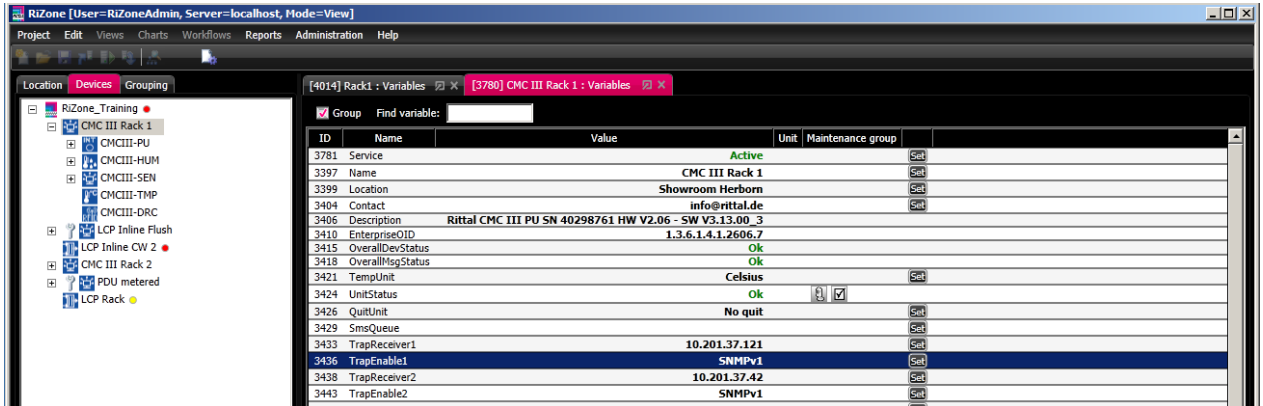


Рис. 66 Функция активации трапов

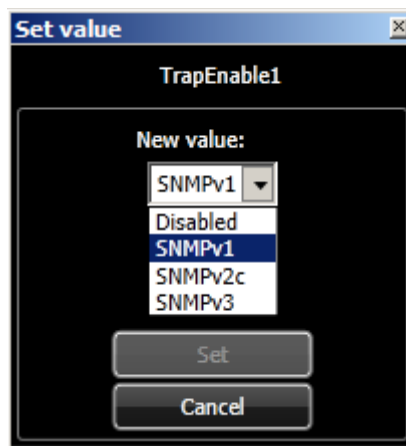


Рис. 67 Выбор значения активации трапов

### 20.2.6 Trap receiver 1-16

Функция **Trap receiver** позволяет настраивать получателя трапов. С помощью кнопки **Set** настраивается IP-адрес получателя трапов. Обратите внимание на руководство по эксплуатации используемого компонента.

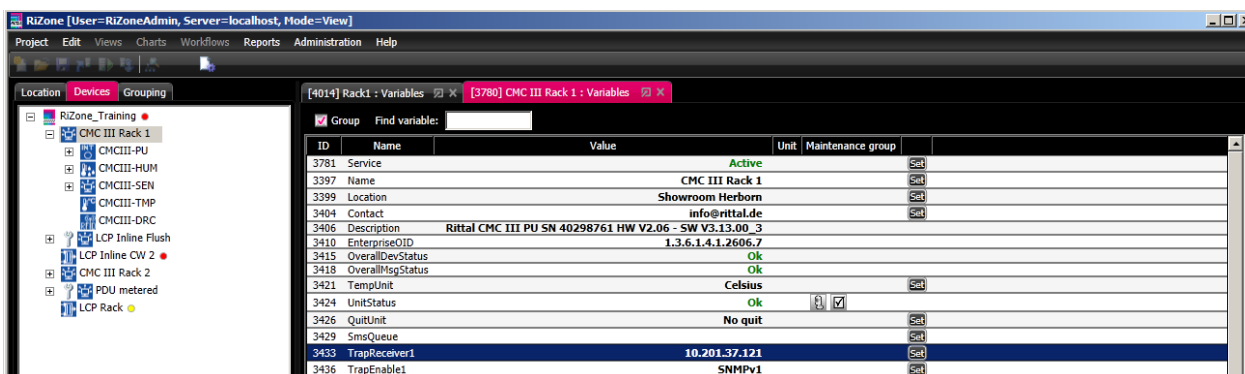


Рис. 68 Настройка получателя трапов

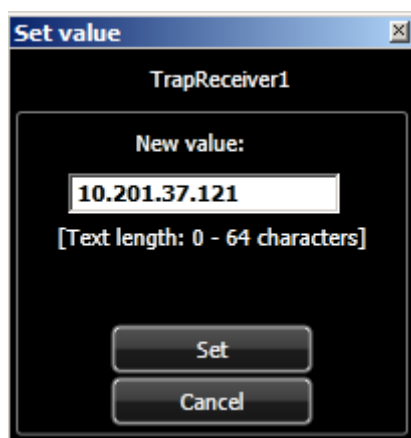


Рис. 69 Ввод IP-адреса получателя трапов

## 20.2.7 Настройка значения

Установка значения производится нажатием на кнопку **Set**. Обратите внимание на руководство по эксплуатации используемого компонента.

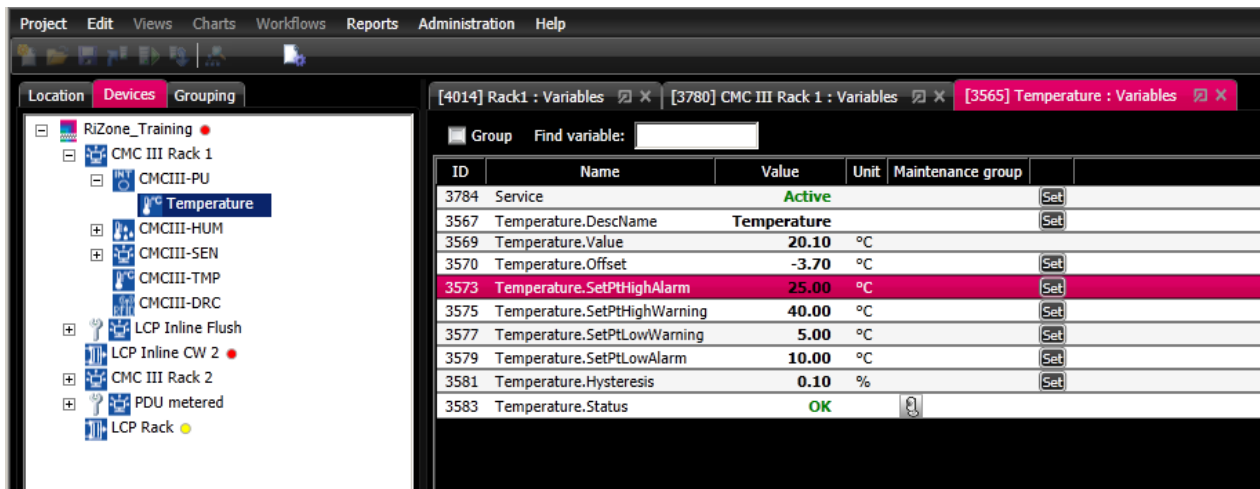


Рис. 70 Установка значения (общий случай)

## 21 Замена устройства

RiZone позволяет заменять устройства в древе проекта, без изменения настроенных свойств. Необходимо убедиться, что тип и конфигурация устройств идентичны.

Процедура:

- Выбор нового устройства  
Устройство выбирается в окне **Discovery** левой кнопкой мыши.
- Перенесите устройство в древо проекта  
Устройство переносится при нажатой клавише **Alt** на заменяемое устройство. Прежде чем компонент будет заменен, появится запрос о необходимости переноса имени и настроек старого компонента на новый компонент. Если новый компонент является заменой старому, то диалоговое окно необходимо закрыть нажатием на **Yes**.

## 22 Настройка модулей коммуникации

Для того, чтобы повысить производительность RiZone в проектах с большим числом IP-узлов (>150 IP-узлов), на сервере можно запустить второй модуль коммуникации. Опции конфигурации можно найти в режиме администрирования в пункте меню **Administration > Configure communication module**.

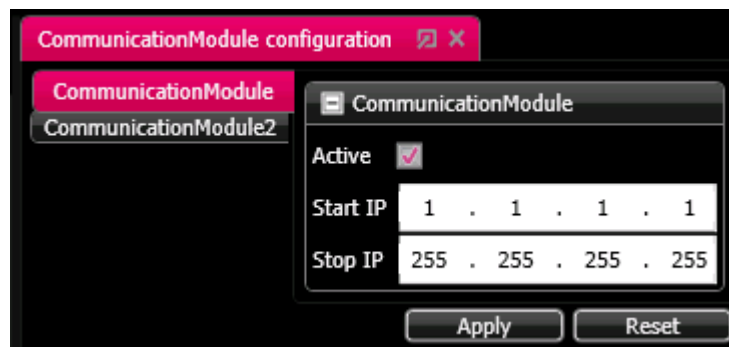


Рис. 71 Настройка модулей коммуникации

1-я вкладка для модуля коммуникации 1

2-я вкладка для модуля коммуникации 2

<b>Active</b>	При установленном флажке соответствующий модуль будет активным. <b>Указание:</b> первый модуль коммуникации является Master-модулем и не может быть деактивирован.
<b>Start IP</b>	Начало диапазона IP-адресов, который модуль коммуникации опрашивает по протоколу SNMP.
<b>Stop IP</b>	Конец диапазона IP-адресов, который модуль коммуникации опрашивает по протоколу SNMP.

Модуль коммуникации 1 после установки RiZone автоматически активируется.

Для того, чтобы активировать второй модуль, необходимо на вкладке для модуля конфигурации 2 поставить флажок "Active" и ввести диапазон опроса IP-адресов (Start/Stop IP).

Если активирован второй модуль, на сервере автоматически запускается служба второго модуля коммуникации.



**Указание!**  
Обратите внимание на то, чтобы все IP-адреса, которые должны контролироваться, покрывались диапазоном адресов.

---

### 23 Настройка подключения к базе данных

RiZone сохраняет всю собранную и рассчитанную информацию автоматически в базе данных SQL. В комплект поставки входит база данных MS SQL Express, которая достаточна для малых проектов и позволяет сохранять данные за несколько месяцев (в зависимости от числа IP-узлов и вида IP-узлов).

Для средних и крупных проектов с более 50 IP-узлов или в проектах с SNMP-устройствами, которые выдают много значений (напр. шины PSM с измерением, LCP и др.) имеет смысл подключить RiZone ко внешней базе данных большей емкости.

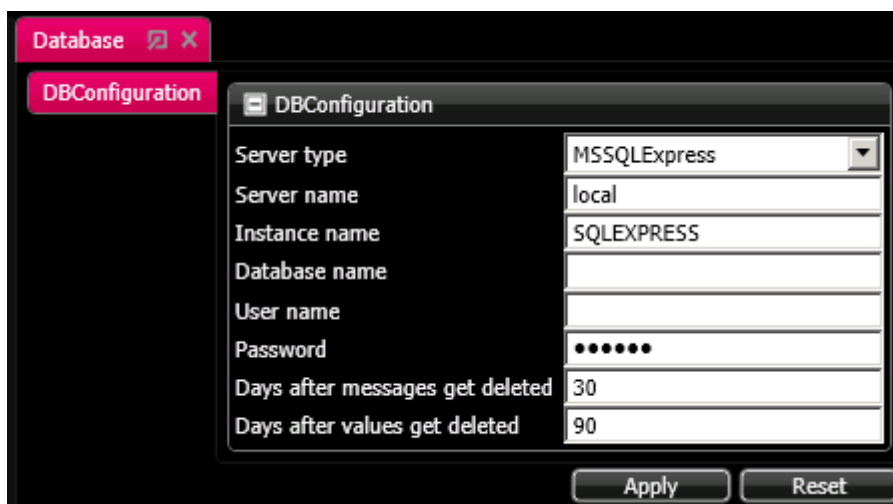


Рис. 72 Настройка подключения к базе данных

На вкладке конфигурации (Рис. 72 Настройка подключения к базе данных) могут быть настроены следующие параметры:

<b>Server type</b>	Тип сервера. <b>MSSQL Express</b> (настройка по умолчанию, база данных поставляется) <b>MSSQL</b> <b>Oracle</b>
<b>Server name</b>	Имя или IP-адрес сервера базы данных (по умолчанию: local)
<b>Instance name</b>	Имя экземпляра базы данных (по умолчанию: SQLEXPRESS)
<b>Database name</b>	Имя базы данных
<b>User name</b>	Имя пользователя для доступа к базе данных. Если необходим доступ к базе данных от имени конкретного пользователя, здесь нужно задать имя пользователя
<b>Password</b>	Введите здесь соответствующий пароль пользователя
<b>Days after messages get deleted</b>	Количество дней, по прошествии которых сообщения (список сообщений) удаляются из базы данных
<b>Days after values get deleted</b>	Количество дней, по прошествии которых значения удаляются из базы данных

Если RiZone должна обращаться к внешней базе данных MSSQL (опция MSSQL), права доступа могут быть заданы двумя способами.

### Вариант 1: Создание и работа базы данных с владельцем БД

RiZone для создания базы данных членства пользователя базы данных в ролях SQL Server public и dbcreator. Для нормальной работы после успешного создания базы данных роль dbcreator может быть отозвана.

### Вариант 2: Создание и работа базы данных с отдельными пользователями

Для создания базы данных пользователь должен обладать теми же правами, что и в варианте 1. После успешного создания базы данных, конфигурация подключения может быть переключена на отдельного пользователя для дальнейшей работы. Этот пользователь требует следующих прав для всех баз данных RiZone: EXECUTE и ALTER, а также членство в ролях db\_datareader и db\_datawriter.



#### **Указание!**

**При использовании Oracle необходимая база данных, которая внесена на вкладке конфигурации, должна быть создана на сервере баз данных Oracle перед запуском RiZone. В противном случае RiZone не сможет создать подключение к базе данных.**

## **24 Обновление драйвера RiZone**

С помощью функции **Administration > Update device driver** можно обновить драйвер RiZone.

Обновленный драйвер при необходимости можно загрузить с сайта [www.rimatrix5.com](http://www.rimatrix5.com) или получить от нашей технической поддержки как DLL-файл.

Для того, чтобы внести драйвер, действуйте следующим образом:

1. В открытом клиенте RiZone выберите **Administration > Update device driver**. Откроется окно выбора файла.
2. В окне выбора файла перейдите в папку, в которую Вы сохранили DLL-файл. Выберите DLL-файл и нажмите **Открыть**.
3. Появится окно со статусом передачи. После того, как передача закончена, подтвердите процесс нажатием на ОК.

Загрузка завершена и драйвер обновлен.

После того как драйвер был обновлен, устройства, которые были обнаружены со старым драйвером, должны быть обнаружены заново и внесены в проект.

Если при передаче (пункт 3) возникает ошибка: обратите внимание, что для обновления пригодны только DLL, предоставленные Rittal. Другие DLL-файлы не принимаются RiZone.

## **25 Переподключение клиента к серверу**

Если клиент RiZone теряет соединение с сервером, его можно вновь создать с помощью пункта меню **Administration > reconnect**. Клиент RiZone будет находиться в том же режиме (администрирования/просмотра), что и до потери соединения.

## 26 Загрузка файлов журнала

RiZone ведет протокол всех действий пользователя и системы в соответствующих файлах журнала. Кроме того, ведется журнал различных служб RiZone (Core, Communication, Workflow, Calculation, Messages, Monitoring).

Для того, чтобы загрузить файлы журнала на локальный компьютер, выберите в клиенте в режиме просмотра **Administration > Download log files**.



Рис. 73 Загрузка файлов журнала

Выберите дату желаемого файла журнала и подтвердите нажатием на **OK**. В последующем диалоговом окне **Save as** выберите место сохранения и имя Zip-файла. Нажатием на **OK** ZIP-файл сохраняется в выбранной папке.

### UserAction

В данном файле журнала приводятся действия, которые выполнили пользователи (авторизация, смена модулей, команды Set и т. д.).

### System

В данном файле журнала приводятся действия, которые выполнили RiZone или модули RiZone.

### Maintenance

В данном файле журнала производятся записи, когда устройство или датчик переводятся в режим обслуживания (Maintenance).

### Журналы служб RiZone

Отдельные файлы журналов для служб Core, Communication, Workflow, Calculation, Messages и Monitoring.

Файл журнала GUI сюда не включается. Файл журнала GUI всегда сохраняется на том компьютере, на котором запущен GUI и находится в папке с документами активного пользователя в подпапке \RiZone\logs.



## 27 Служба сообщений

RiZone обеспечивает возможность передавать статус компонентов, а также значения отдельных переменных в вышестоящую систему управления по протоколам SNMP или OPC-UA с использованием службы сообщений. Кроме того, переменные RiZone можно задавать с помощью внешних систем управления по SNMP.

Статус компонентов автоматически передается в службу сообщений и не требует отдельной настройки.

### 27.1 Настройка переменной для службы сообщений

При создании или редактировании проекта можно для переменной установить флажок **Publish**. Если флажок установлен, переменная передается в службу сообщений. Если значения переменных внешних систем должны задаваться по SNMP, то соответствующие права доступа к переменным должны быть соответствующим образом настроены. Для этого см. раздел 16.4.

Для активации изменений измененный проект должен быть загружен на сервер RiZone.

### 27.2 Конфигурация SNMP

В меню **Administration > Messaging service** выбирается вкладка **SNMP agent**. Флажок **Activate SNMP agent** активирует службу для подключения ко внешней системе управления.

Флажок **Reinitialise SNMP agent** заново создает динамическую MIB RiZone. Данная функция позволяет удалять OID в MIB, если переменная больше не доступна.

Если MIB создается заново, то это может привести к несовместимости RiZone и внешней системы управления.

#### 27.2.1 Network

Меню **Network** обеспечивает передачу прав при SNMP-доступе. С помощью **SNMP version** указывается, будет ли RiZone опрашиваться по SNMPv1 или SNMPv3, если агент SNMP был активирован (раздел 27.2). Конфигурация **Read community** и **Write community** управляет авторизацией при SNMPv1.

Если используется SNMPv3, необходимо задать имя пользователя и пароль.

Эти настройки должны быть такими же, как и в системе управления. Для доступа любых систем управлений по SNMPv1 допустимо, что Read и Write останутся незаполненными.

#### 27.2.2 MIB-II

В меню MIB-II производятся настройки, которые сервер RiZone идентифицирует по SNMP.

**SysName:** SNMP-имя сервера RiZone  
**SysLocation:** Расположение сервера RiZone  
**SysContact:** Контактное лицо

#### 27.2.3 Трап

RiZone поддерживает до двух получателей трапов. Они могут быть настроены с помощью **Trap recipient 1** и **Trap recipient 2**.

### 27.3 Спецификация MIB

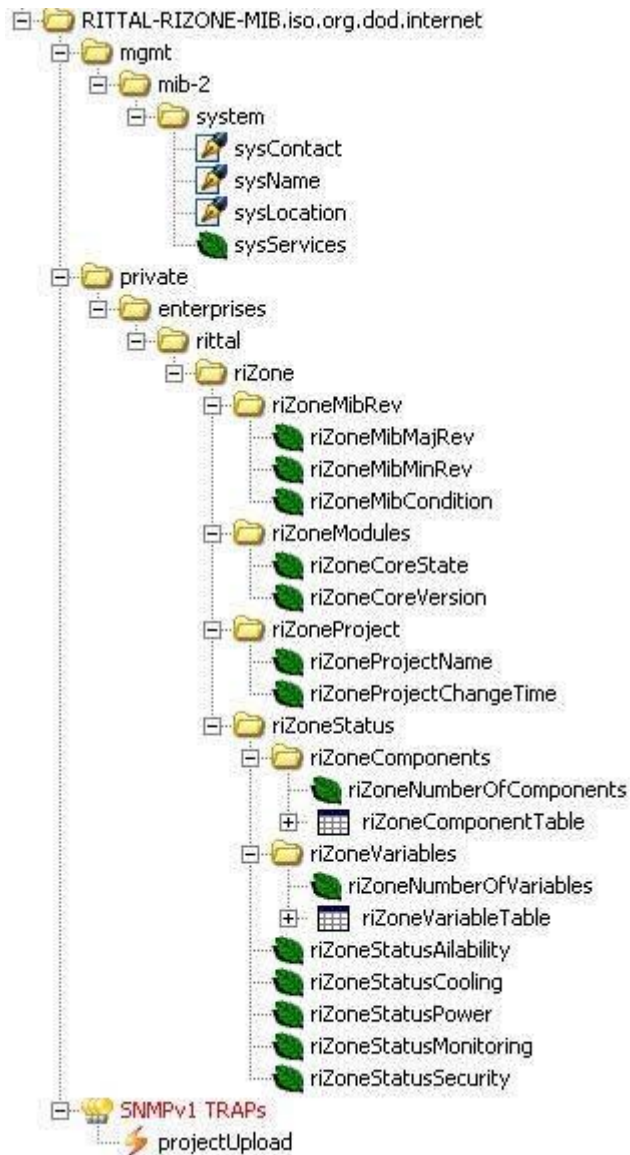


Рис. 74 Пример отображения MIB

**mgmt.mib-2.system** – данные для идентификации компьютера. Частично данные могут быть записаны согласно спецификации MIB. При различиях между SNMP-агентом и диалоговым окном настроек используются данные диалогового окна (для того, чтобы увидеть изменения в окне настроек, окно необходимо закрыть и открыть снова).

**private.enterprises.rittal.riZone.riZoneMibRev** – данные версии используемой MIB. В настоящее время 1.2.

**private.enterprises.rittal.riZone.rizoneMibRev.riZoneMibCondition** – общее состояние системы

other (1),  
ok (2),  
degraded (3),  
failed (4),  
configChanged (5)

**private.enterprises.rittal.riZone.rizoneMibRev.riZoneModule** – состояние и версия установленного сервера RiZone

**private.enterprises.rittal.riZone.rizoneMibRev.riZoneProject** – имя проекта и метка времени последнего изменения

**private.enterprises.rittal.riZone.rizoneMibRev.riZoneStatus** – состояния содержащихся в RiZone компонентов и переменных. Дополнительно можно отдельно запросить общий статус проекта. Он соответствует статусу верхнего узла проекта.

Таблица компонентов

В списке компонентов всегда доступны компоненты RiZone.

componentIndex	componentId	componentName	componentType	componentParent	componentStatusTotal	componentStatusAvailability	componentStatusCooling	componentStatusPower	componentStatusMonitoring	componentStatusSecurity
1	1	Neues Projekt	domain	0	alarm	ok	ok	ok	alarm	alarm
2	3903	Schrank 089	rack	1	alarm	ok	ok	ok	alarm	alarm
3	2902	Testunit	device	3903	ok	ok	ok	ok	ok	ok
4	3997	CMC-TC-30W	device	3903	alarm	ok	ok	ok	alarm	ok

Рис. 75 Таблица компонентов

**Component Index** – индекс таблицы

**Component Id** – RiZone ID компонента

**Component Name** – имя компонента RiZone

**Component Type** –

removed (1),  
domain (2), – строка не используется  
location (3),  
building (4),  
room (5),  
rackrow (6),  
rack (7),  
device (8), – компоненты, отображаемые с помощью драйвера (CMC, LCP, ИБП ...)  
Rack Item (9)

**Component Parent** – ID вышестоящего компонента в древе Location RiZone

**Component Status Total** – общий статус Availability, Cooling, Power, Monitoring, Rack, Capacity и Security

Таблица переменных

В таблице переменных приводятся все переменные, для которых была активирована опция **Publish**.

variableIndex	variableId	variableName	variableMaintenanceGroup	variableMeasurand	variableParentId	variableType	variableQuality	variableValueInt	variableValueString	variableValueUnit	variableDivisor	variableMultiplier
1	1	Value	0	temperature	3632	number	good	29	29	°C	1	1
2	2	Status	192	undefined	2621	enum	good	4	Ok		1	1
3	3	HumidityValue	0	humidity	1347	number	good	3330	333.0	% r.H.	10	1

Рис. 76 Таблица переменных

**Указание!**

Таблица обновляется, когда выполняется функция "Reinitialise SNMP agent". Если эта функция не вызывается, в таблице могут оставаться значения, которые больше не доступны в проекте RiZone и не должны быть более опубликованы.

**Variable Index** – индекс таблицы

**Variable ID** – RiZone ID переменной

**Variable Name** – имя из списка переменных RiZone

**Variable Maintenance Group** – указывает, к какой группе относится статус. Это поле содержит битовый код.

undefined(1),  
cooling(2),  
power(4),  
rack(8),  
monitoring(16),  
remoting(32),  
availability(64),  
security(128),  
capacity (256)

**Variable Measurand** – указывает физические единицы измерения. При этом коэффициент не определяется (мВт, Вт, кВт)

undefined(1),  
temperature(2),  
current(3),  
power(4),  
effectivPower(5),  
humidity(6),  
voltage(7),  
energy(8),  
frequency(9),  
access(10),  
leakage(11),  
percent(12),  
rpm(13),  
co2(14),  
pue(15),  
flow(16),  
time(17),  
costs(18),  
imp(19)  
heatCapacity(20)  
constant(21)  
temperatureDiff(22)  
timespan(23)  
pulseRate(34)  
cycles(24),  
pressure(35),  
acceleration(36),  
timeSpanTicks(37)

**Variable Parent ID** – RiZone ID компонента, которому назначена переменная.

**Variablen Typ** – указывает тип данных.

number(1),  
string(2),  
enum(3)

**Variable Quality** – качество измеренного значения

undefine(1), – значение еще не определено. Возможно при первичном запуске сервера RiZone.

good(2), – значение ОК.

bad(3), – значение не может быть определено (напр. таймаут). Эти значения не соответствуют актуальному состоянию и не могут использоваться в расчетах.

**Variable Value Int** – целочисленное значение переменных (тип number или enum)

**Variable Value String** – отображение значения. Для (тип = number) значение отображается с учетом коэффициентов и точкой для отделения целой части. При (тип = enum) используется обозначение, напр. Int=4 > String="OK".

**Variable Value Unit** – единицы измерения (Int-значение \* множитель / деление) напр. (Вт, кВт, мА, °С)

**Variable Divisor** – деление значения (напр. значение = 333; Divisor = 10; Unit = °С дает 33,3°С)

**Variable Multiplicant** - множитель значения.

### Trap

RiZone MIB включает в себя трап "projectUpload". Он отправляется при загрузке проекта на указанные получатели трапов. Трап содержит переменные вышеуказанного древа – sysContact, sysName, sysLocation, riZoneProjectName, riZoneProjectChangeTime.

### FAQ

**Не существует диалогового окна настройки SNMP-агента.**

Проверьте Вашу лицензию, чтобы там был активирован SNMP-агент.

**В RiZone не появляется сообщения, что SNMP-агент запущен.**

Активируйте "Activate SNMP agent". Должно появиться сообщение в списке сообщений RiZone. Если нет, проверьте, запущена ли служба сообщений (начиная с версии 1.3 служба сообщений является службой Windows).

#### 27.4 Конфигурация OPC-UA

Для активации интерфейса OPC-UA выберите в меню **Administration > Messaging service** вкладку **OPC UA-Agent**. Флажок **Activate OPC-UA-Agent** активирует службу.

Флажок **Enable OPC-Protocol** обеспечивает возможность соединения с помощью сервера OPC UA.

Поле **OPC-Port** обеспечивает настройку порта OPC-UA.

Для подключения сервера OPC-UA к клиенту OPC-UA RiZone пользователь сервера должен состоять в локальной группе **RiZone3rdParty**.

Этот пользователь должен быть задан через управление прав пользователей операционной системы.

Назначение прочих прав производится на сервере RiZone.



**Внимание!**

**Доступ к опубликованным переменным возможен без предоставления дополнительных прав.**

---

## 28 Обновление и удаление RiZone GUI

### 28.1 Обновление RiZone GUI

Обновление RiZone GUI производится путем деустановки и установки нового GUI.

Детальную информацию можно найти в разделах Установка или удаление RiZone GUI.

Начиная с RiZone 2.0 для работы необходимо установить Microsoft .Net Framework 4.0.

Загрузить .Net 4.0 можно по ссылке:

<http://www.microsoft.com/download/en/details.aspx?id=17851>

### 28.2 Удаление RiZone GUI

RiZone GUI с помощью панели управления клиентского ПК.

Пример для Windows 7: открывается панель управления и выбирается пункт **Программы и компоненты (Programs and Features)**. Затем выбирается программа **Rittal RiZone GUI**.

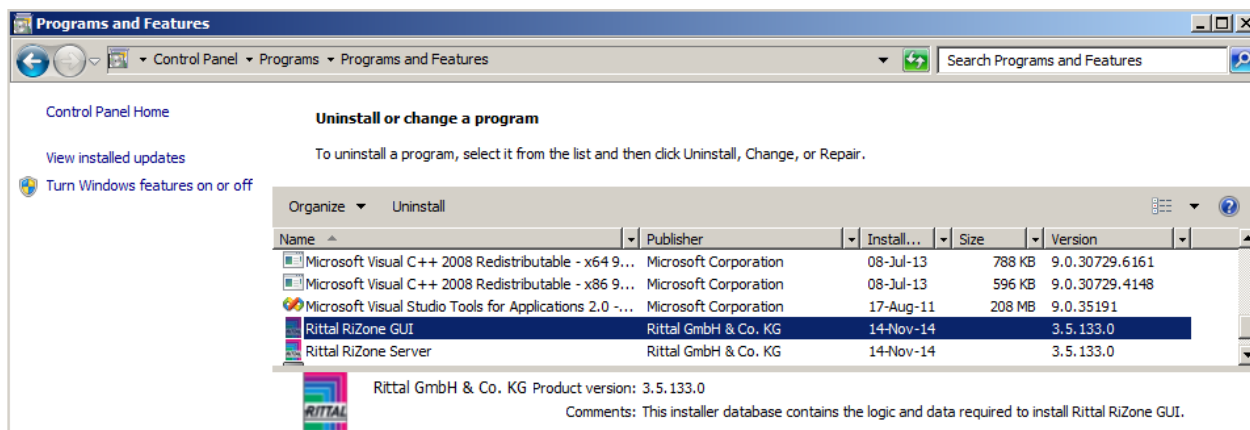


Рис. 77 Деустановка RiZone GUI

Нажатием на кнопку **Удалить (Deinstall)** производится удаление RiZone.

Деустановка в Windows Vista или Windows 8 производится аналогично.

В качестве альтернативы деустановка или исправление RiZone GUI можно произвести с помощью файла установки GUI (*RiZone GUI Setup V3xxx.exe*). Запустите GUI Setup путем двойного нажатия на файл в проводнике Windows. Затем выберите **Repair** или **Remove**. Следуйте указаниям на экране.

## 29 Технические характеристики

### 29.1 Технические характеристики виртуальной машины (Software Appliance)

#### Системные требования\*

Процессор	Процессор Dual Core 2 ГГц
Оперативная память	4 Гб
Объем жесткого диска	120 Гб
Сеть	1 Гбит SNMP 1 Гбит Fileshare/Management
Формат данных	OVA
Операционная система клиента	Windows Server 2008 R2 64 бит Windows Server 2012 R2 64 бит
Используемые порты	161 (SNMP get/set), 162 (SNMP обработчик трапов), 800 (провайдер сертификатов), 3389 (RDP), 4433 (https для ролей и прав), 22222 & 22223 (сервисный порт ядра RiZone)

\* Указанные системные требования относятся к виртуальной машине. Система виртуализации (гипервизор) должен быть запущен на более мощном оборудовании с большей мощностью CPU/RAM.

### 29.2 Технические характеристики Hardware Appliance

Процессор	Процессор Xeon Quad Core, 3,2 ГГц
Оперативная память	4 Гб
Объем жесткого диска	2 x 500 Гб (RAID 1)
Network	2 x 1 Гбит Ethernet
Операционная система	Windows Server 2008 R2 64 бит Windows Server 2012 R2 64 бит
Используемые порты	161 (SNMP get/set), 162 (SNMP обработчик трапов), 800 (провайдер сертификатов), 3389 (RDP), 4433 (https для ролей и прав), 22222 & 22223 (сервисный порт ядра RiZone)



**Указание!**  
Установка антивирусного ПО в обоих случаях допускается в случае, если при сканировании исключается папка с базой данных. Также возможна установка клиента для создания резервной копии.



## 29.3 Сетевые порты для процессов коммуникации

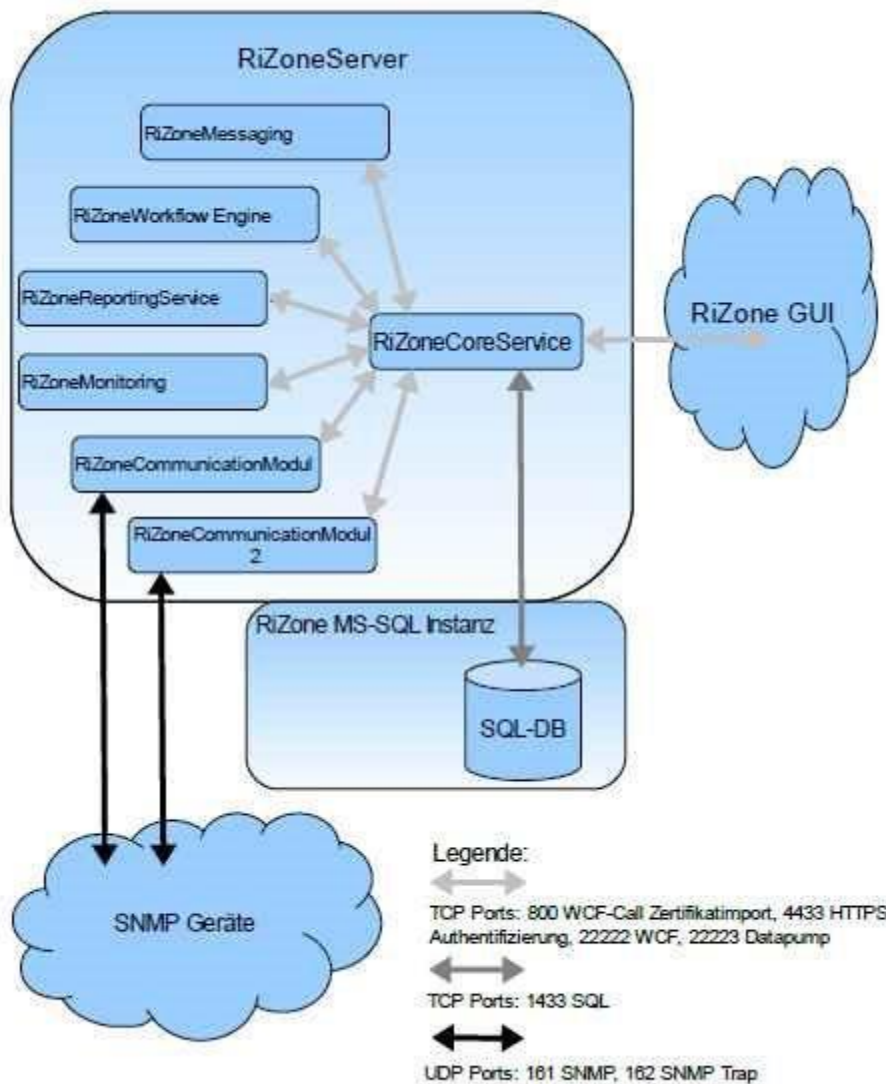


Рис. 78 Используемые сетевые порты

## **Приложение RiZone версия 3.6**

## 30 GUI

### 30.1 Статистика проекта

RiZone GUI имеет возможность отображать статистику проекта. Ее можно найти в меню **Edit**. Отчет формируется для всего проекта RiZone.

Отображаются следующие параметры.

*Variables: количество всех переменных в проекте*

*Variables (published): опубликованные (SNMP) переменные*

*Variables polled just once:*

*Variables with 10 seconds polling interval:*

*Variables with 30 seconds polling interval:*

*Variables with 300 seconds polling interval:*

*Variables with 1800 seconds polling interval:*

*IPs: количество IP-узлов в проекте*

*Structure components: список всех типов структурных компонентов и их количество*

*Rittal devices: список всех используемых типов устройств Rittal и их количество*

*Third-party devices: список всех используемых сторонних устройств Rittal и их количество*

*Unknown components: компоненты, для которых не доступен драйвер*

## 31 Подключение сторонних SNMP-устройств

RiZone 3.6 имеет несколько новых функций при создании SNMP-драйверов для устройств сторонних производителей (см. раздел 7.3).

### 31.1 Создание шаблона для вида

В режиме администрирования при нажатии правой кнопки на драйвер в древе SNMP templates необходимо выбрать пункт меню **Symbol**. Это позволяет создать стандартный вид для данного типа устройства. Редактор работает аналогично созданию видов (раздел 8).

С помощью **нажатия правой кнопки > Load background** производится загрузка фоновой картинке для области рисования символа. Размер области рисования должен быть определен заранее. Это производится с помощью задания высоты [мм], ширины [мм] и масштаба. В данном случае необходимо обратить внимание на соотношение сторон, в противном случае это может привести к искажению фоновой картинке. Величина масштаба не может быть изменена впоследствии. При неверном задании размеров/масштаба символ или вид целиком должны быть полностью удалены и созданы снова.

С помощью V-функции любые переменные устройства могут быть отображены в виде. Переменные также могут располагаться рядом с фоновой картинкой, то есть вне области рисования

Если с помощью функции многоугольника создается один или несколько многоугольников на фоновой картинке, то при работе они будут показывать статус устройства (зеленый, желтый, красный).

### 31.2 Автоматический импорт значений статуса

При создании драйвера в RiZone переменные статуса устройства опознаются автоматически, если используется схема "Integer { on (0) , off(1) }".

Переменная статуса для автоматической интерпретации должна быть настроена следующим образом:

Data type: StatusInt

Display Type: String

Function Type: Setting

### 31.3 Назначение наименований статуса

Детали переменной обеспечивают опцию **Translate status**. При этом каждому значению переменной статуса может быть назначен статус (напр. ОК, предупреждение, тревога). При работе это повышает наглядность, так как статус отображается в виде текста, а не цифрового значения.

Интерпретация может быть определена в виде таблицы со столбцами Name и Value. Интерпретация может быть активирована или деактивирована с помощью флажка.

Столбец **Name** содержит пользовательскую интерпретацию, например, **on** или **off**.

Столбец **Value** содержит значения, для которых должны отображаться интерпретации пользователя.

Значения Name и Value должны быть уникальными!

Name должно содержать только буквы (A-Z, a-z) и цифры (0-9) и должно начинаться с буквы.

Value должно содержать только целочисленные значения и разделители в виде точки с запятой!

### 31.4 Контроль команды SNMP Set

При создании драйвера сторонних устройств необходимо деактивировать команду **SNMP Get**, которую RiZone автоматически выполняет после команды **SNMP Set**. Для этого двойным нажатием на соответствующую переменную необходимо открыть детали переменной. При снятии флажка **SNMP Set Test** можно отключить команду Set.

Имеются компоненты на рынке, которые реагируют только на команду **SNMP Set** и затем сразу сбрасывают переменную на значение по умолчанию. RiZone при этом отображает, что команда **SNMP Set** была выполнена с ошибкой. Однако на самом деле команда **SNMP Set** была выполнена успешно. С помощью деактивации это ложное сообщение подавляется.

## 32 LDAP / подключение к Active Directory

Помимо обычных пользователей RiZone и пользователей с доступом, RiZone может также работать с доменными пользователями из LDAP/Active Directory. Для того, чтобы использовать доменных пользователей в RiZone, службы сервера RiZone должны быть запущены от лица доменного пользователя. На это необходимо обратить внимание при установке сервера.

### 32.1 Добавление пользователей из LDAP/Active Directory

Для того, чтобы добавить пользователя LDAP/AD, действуйте следующим образом:

**Administration > User administration > Create/add user > установить флажок Add user from domain > Add** (откроется диалоговое окно **Select user**) > *Ввести имя* > **OK > Create/add user**

Флажок **Add user from domain** доступен только тогда, когда службы сервера RiZone запущены от имени доменного пользователя.

### 32.2 Администрирование пользователей LDAP/AD в RiZone

Заданным через LDAP/AD пользователям, как и нормальным пользователям RiZone можно назначать и удалять права. Если такой пользователь удаляется, то удаления из домена не происходит. Аннулируется только назначение ролей.

При авторизации пользователя в клиенте RiZone необходимо обратить внимание, что в качестве имени используется полное User Principle Name (UPN). Пример: max.muster@domaene.de

## 33 Управление доступом

В RiZone версии 3.6 и выше имеется возможность централизованной настройки доступа к Процессорным блокам СМС III. Централизованное управление значительно упрощает настройку прав доступа по сравнению с локальной настройкой каждого процессорного блока. Принцип двойного доступа при контроле доступа также поддерживается RiZone. Чтобы использовать функциональность RiZone, необходимо у включенных в проект Процессорных блоков обновить программное обеспечение до версии 3.15.00\_3 или выше.

### 33.1 Импорт пользователей доступа из Процессорных блоков

Если в Процессорных блоках III (PU) уже заданы пользователи для доступа, данные этих пользователей можно импортировать в RiZone.

Здесь необходимо обратить внимание на следующие условия:

- На всех PU необходимо активировать доступ по SFTP. Это можно сделать в древе **Devices** **нажатием правой кнопки мыши на PU > Properties**. В соответствии с конфигурацией PU здесь необходимо внести данные **SFTP/SSH User** и **Password**.
- Импорт возможен только тогда, когда в RiZone не существует пользователей PU. Наличие одного такого пользователя является препятствием для импорта.
- При импорте импортируются только пользователи и первые PIN/номера карт. Импорта прав, настроенных на PU не происходит.

Для того, чтобы произвести импорт, нажмите на **Administration > Import access administration**.

В окне **Import access administration** приводятся все PU проекта. С помощью флажка перед каждой строкой можно выбрать PU, с которых необходимо выполнить импорт пользователей. Флажок сверху слева выбирает все доступные PU.

В выпадающем списке в первой строке возможен выбор между **User** и **Information**. При выборе устанавливается, будет ли имя пользователя считано из поля User или поля Information у PU. Если имя пользователя

на одних PU сохранено в поле User, а на других в поле Information, импорт необходимо выполнить несколько раз.

Нажатием на **ОК** запускается импорт.

Затем все пользователи на выбранных PU устанавливаются в качестве пользователей RiZone (обратите внимание на условия).

### 33.2 Дифференциация считывателей

С помощью дифференциации считывателей устанавливается, какой считыватель карт/кодовый замок может открывать какую ручку.

Для того, чтобы использовать дифференциацию пользователей, необходимо в свойствах Процессорного блока Unit III (PU) (**в древе Devices нажать на PU правой кнопкой > Properties**) установить флажок **Enable access configuration**. Кроме того, в соответствии с конфигурацией PU необходимо внести данные SFTP/SSH User и Password.

Чтобы настроить дифференциацию считывателей, нажмите на соответствующий PU в древе Devices правой кнопкой мыши и выберите **Reader differentiation**.

Откроется окно дифференциации пользователей. Оно состоит из матрицы со считывателями/кодовыми замками по оси Y и ручками по оси X. Путем установки соответствующего флажка обеспечивается открывание конкретной ручки считывателям/кодовым замком. Помимо считывателей/кодовых замков приводятся все LCP и универсальные датчики с конфигурацией Wiegand в качестве считывателя.

Важно: если все флажки убраны, то все считыватели/кодовые замки имеют доступ ко всем ручкам.

Затем проект должен быть загружен на сервер с помощью **Project > Upload to Server**. При этом создаются отдельные файлы access.cmc3 для PU которые распределяются по SFTP на PU (см. также Конфигурация ролей и прав для контроля доступа).

### 33.3 Конфигурация ролей и прав для контроля доступа

Для того, чтобы обеспечить возможность пользователям или пользователям доступа открывать ручки, в RiZone используется стандартная концепция ролей и прав.

Соответственно, сначала создается новая роль (см. раздел 16). Для того, чтобы обеспечить новой роли доступ к ручке, нажмите правой кнопкой мыши в древе Location на нужном узле (ручка или контроллер доступа) и выберите **Properties > Rights**.

Здесь необходимо в поле **access** с помощью кнопки **Select** выбрать роль (роли). Если одним и тем же ролям необходимо назначить по несколько ручек, рекомендуется с помощью Properties > Rights перейти к вышестоящему структурному компоненту (напр. помещению или ряду шкафов). Если роль назначена в поле **access** и установлен флажок **Include lower-level components of the location tree**, то присвоение ролей производится для всех нижестоящих ручек и контроллеров доступа структурного компонента.

Всем пользователям или пользователям доступа, которые должны иметь права, необходимо назначить новую роль (см. раздел 14.4).

Затем проект должен быть загружен на сервер с помощью **Project > Upload to Server**. При этом создаются отдельные файлы access.cmc3 для PU которые распределяются по SFTP на PU.

Обратите внимание, что RiZone поддерживает максимальное количество строк в 2000 в файле access.cmc3.

### 33.4 Использование подтверждения доступа (принцип двойного доступа)

При использовании двойного доступа необходим ввод двух кодов или воздействия двумя картами для открывания ручки.

Для того, чтобы это настроить в RiZone, в свойствах ручки соответствующей роли должно быть присвоено право **access acknowledge**. Уполномоченным на access acknowledge пользователям должна быть также назначена роль Acknowledge.

В данном случае также необходимо загрузить проект с помощью **Projekt > Upload to server**.

**Обратите внимание: если право Acknowledge было установлено на ручку, то право Acknowledge должно быть также установлено на все ручки Процессорного блока. В противном случае ручки будет открыть не возможно!**

**Такое поведение обусловлено конструкцией Процессорного блока.**

### 33.5 Протоколирование доступа

Доступ в шкаф с помощью кодовых замков или считывателей карт отображается с помощью нового списка сообщений. Список сообщений отображается на вкладке **Access messages** в нижней части RiZone GUI.

Список сообщений позволяет производить фильтрацию по меткам времени, статусу, ID переменных, расположению и пользователю.

Если один или несколько Процессорных блоков в течение определенного времени не доступны по сети, то в это время сообщения о доступе не отображаются. Как только сетевое подключение восстанавливается, список сообщений синхронизируется с локальным журналом доступа на PU.

Обратите внимание: для этого в соответствии с конфигурацией PU необходимо внести данные SFTP/SSH User и Password. Это необходимо сделать в свойствах компонентов. Кроме того, имя компонента (узла) в RiZone должно соответствовать **Description** непосредственно на компоненте СМС III. Реорганизация (перед созданием проекта RiZone) на компоненте СМС III может привести к тому, что значения из файлов журнала перед реорганизацией в RiZone будут назначены неправильно.

Синхронизация выполняется с помощью меток времени (погрешность 3 с). При этом рекомендуется, что сервер RiZone и Процессорные блоки использовали один и тот же NTP-сервер.

## 34 База данных

Подключение к базе данных в RiZone GUI настраивается в меню **Administration > Database**. RiZone поддерживает версии баз данных до Oracle 12c и Microsoft SQL Server 2005, 2008R2 и 2012.

### 34.1 Настройка резервного копирования базы данных

У типа сервера **SQL Express** имеется возможность настроить интервал резервного копирования базы данных. В пункте меню **Interval** можно

задать промежуток времени между резервными копированиями. Значение "0" деактивирует резервное копирование.

После установки значения резервное копирование производится на следующий день в 2:00 ч. Затем резервное копирование выполняется в соответствии с настроенным интервалом.

### 34.2 Диагностика базы данных

Установка флажка **Activate database diagnostics** создает счетчики производительности, которые дают возможность сервису Rittal оценить скорость базы данных.

Файл с результатами сохраняется по следующему пути:

<user>\AppData\Roaming\Rittal\RiZone\Data\Diagnostics\\*.csv.

## 35 Офлайн-настройка

Офлайн-настройка позволяет заранее задать конфигурацию проекта RiZone (см. раздел 7.18). При офлайн-настройке не требуется IP-подключения к компонентам СМС III проекта.

Создание проекта производится аналогично нормальному проекту. В окне определения (меню **Edit > Discovery**) необходимо выбрать вкладку **Offline**.

На вкладке **Offline** отображены все доступные для офлайн-настройке устройства СМС III и LCP.

При офлайн-настройке присваивание прав невозможно.

## 36 Окно авторизации

### 36.1 Истечение срока действия пароля

Если попытку авторизации предпринимает пользователь, срок действия пароля которого истек или его учетная запись деактивирована, то выдается сообщение.

Если пользователь является локальным пользователем сервера, то он может заново задать свой пароль, если срок его действия истек. Доменные пользователи не могут изменить свой пароль с помощью RiZone.

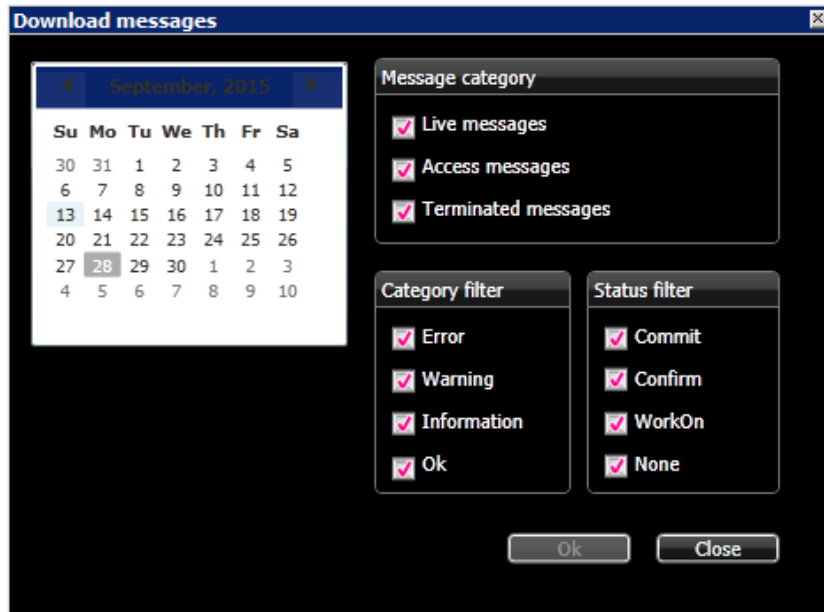
Указание: пользователю выдается сообщение за 7 дней до окончания срока действия пароля.

## 37 Список сообщений

### 37.1 Сохранение списка сообщений

Список сообщений можно сохранить на компьютере клиента с помощью RiZone GUI. Для этого нужно открыть меню **Administration > Download message**. Откроется следующее окно выбора:





С помощью функции календаря выбирается дата файла журнала. Флажки выбирают категорию, вид сообщений и статус.

### 37.2 Фильтрация по расположению

В списках сообщений **Current messages** и **Access Messages** доступны новые поля ввода, **ID** и **Location**. Они являются полями с функцией автозаполнения.

Если здесь вводится имя имеющегося ID переменной или расположение, то отображаются только те сообщений, чьи владельцы находятся ниже этого компонента в древе Location.

## 38 Трапы

### 38.1 Создание трапов в сценарии

Система сценариев с помощью элемента сценария **Send Trap** может отправлять определенные пользователем трапы.

Трапы делятся на следующие категории:

- NA
- Info
- Warning
- Error
- OK

Имеется возможность задать текст длиной 256 символов.

Выбор переменных производится путем связывания переменных. Для этого компонент, который является владельцем переменной, необходимо перенести с помощью Drag & Drop в окно выбора. Выбор переменной производится с помощью выпадающего меню. При этом обратите внимание, что отправлять можно те переменные, которые были опубликованы (**список переменных > двойное нажатие на переменной > активировать флажок Publish**).

Цель трапов, так называемые получатели трапов, должны быть внесены с помощью **Administration > Messaging service > Trap receiver 1 & 2**.

### 38.2 Перенаправление трапов

Входящие трапы могут автоматически направляться на настроенные получатели трапов.

Трап от компонентов отправляется установленный в службе сообщений получатель трапов только тогда, когда в свойствах компонента установлен флажок **SendTraps**.

Трап отправляется без изменений и имеет стандартный адрес агента (от устройства)

### 38.3 Сброс общих трапов

Конфигурация для сброса общих трапов (**Discard generic traps**) производится в окне **Properties** компонента.

Можно выбрать следующие трапы.

- Cold start
- Warm start
- Link down
- Link up
- Authentication failure
- EGB neighbour loss

Имеется возможность выбора нескольких компонентов и произвести настройки.

### 38.4 Сброс отдельных трапов

Конфигурация для сброса отдельных трапов (**Discard generic traps**) производится в окне **Properties** компонента. Максимально можно заблокировать 32 трапа. Конфигурация настраивается с помощью номера трапа, который берется в документации или MIB устройства.

Номер отдельного трапа также выводится в окне сообщений при открытии деталей трапа.

### 38.5 Сброс неизвестных трапов

Для того, чтобы сбросить трапы, которые неизвестны проекту RiZone (unknown traps) действуйте следующим образом:

**Administration > Communication module configuration >** установить флажок **Suppress unknown traps**.

### 38.6 Трапы от сторонних устройств

Связывание переменных поддерживает трапы от сторонних устройств. Если трап отправляется устройством в RiZone нестандартным образом, информация об этом появляется в списке сообщений.

## 39 Интервал опроса

При наличии сложных SNMP-устройств со многими или резервированными переменными может иметь смысл не опрашивать некоторые переменные с помощью RiZone.

Для этого имеется возможность установить интервал опроса переменной как **deactivated**. Это возможно в окне **Change variable (список переменных > двойное нажатие на переменной)**. Переменная будет отображаться как пустое значения с **quality bad**.

Если переменная должна быть однократно опрошена после запуска проекта, то интервал опроса необходимо установить на **once**. Это соответствует конфигурации **off** в более ранних версиях RiZone.



### Указание!

Описанное поведение относится к Процессорным блокам СМС III с программным обеспечением до 3.15.10. В новых версиях программного обеспечения используется другой механизм опроса. См. также раздел 46.1.

## 40 Отображение SNMP-версии устройств

В свойствах устройства отображается версия SNMP, которая используется для коммуникации. Значение обновляется, когда проект загружается на сервер или с сервера.

С помощью функции поиска можно найти эту функцию:

**Edit > Search > Components > Property > SNMP version.**

## 41 Адрес SNMP-агента

RiZone может опрашиваться по SNMP другими системами управления (раздел 27). С помощью **Administration > Messaging service > SNMP agent > Agent address** можно установить, под каким IP-адресом внешняя система управления получает доступ к SNMP-агенту. В качестве возможной опции отображаются все IP-адреса сервера RiZone или **Any**. Правильный выбор зависит от индивидуальной конфигурации сервера RiZone. Если серверу присвоен только один IP-адрес, не имеет значения, было ли выбрано **Any** или IP-адрес.

## 42 Расширение функции поиска

Функция поиска **Edit > Search** была расширена в области поиска компонентов.

Имеется возможность поиска назначенных прав для **read, settings, configuration, execution, charts, workflow, reports, access** и **acknowledge access**. В качестве **value** автоматически отображаются все пользователи, которым назначена минимум одна роль. При этом не имеет значения, идет ли речь о пользователях RiZone или доменных пользователях.

## 43 Поддержка видеопотоков от камер Axis

RiZone поддерживает веб-камеры Axis по протоколу HTTP (VAPIX V3). Обнаружение производится в дополнительной вкладке **HTTP** в окне обнаружения. Обратите внимание, что при обнаружении могут быть найдены либо SNMP-, либо HTTP-устройства, но не все одновременно. Необходимо задать диапазон IP-адресов, а также пароль к камере. Ссылка, имя пользователя и порт имеют следующие настройки по умолчанию:

Ссылка:

`/axis-cgi/admin/param.cgi?action=list&group=Properties.API.HTTP.Version`

Имя пользователя: `root`

Порт: `80`

Отображение видеосигнала производится в отдельной вкладке в главном окне RiZone GUI. Вideoпоток не записывается. Контроль веб-камеры на доступность по сети не производится.

### 44 Динамический контроль стойки (DRC) (RiZone версии от 3.6.xx.5)

Интеграция DRC в RiZone обеспечивает обнаружения всех установленных в стойку компонентов, а также реалистичное отображение серверной стойки. С помощью DRC описанное в разделе 15 управление емкостями может быть в значительной степени автоматизировано.

#### 44.1 DRC в древе Location и видах

При создании проекта компонент DRC должен быть назначен стойке в древе Location. Это как обычно производится с помощью Drag & Drop из окна обнаружения в древо Location.

При создании вида этой стойки обратите внимание, что сначала стойка переносится в окно рисования вида. Затем компонент DRC из древа Location переносится на стойку в окне рисования (также с помощью Drag & Drop). После сохранения вида и загрузки проекта на сервер отображается стойка с идентифицированными с помощью DRC компонентами. Если шаблоны не определены, отображение компонентов с DRC-ярлыками производится в виде цветной области с надписями.

Для реалистичного отображения необходимо создать шаблоны для автоматической генерации вида стойки, а компоненты DRC должны быть настроены в рамках вида.

При первом запуске проекта все имеющиеся RFID-ярлыки автоматически добавляются в проект RiZone. Если RFID-ярлык присваивается шкафу позже, он автоматически добавляется в проект.

Если проект, который содержит DRC, загружается на сервер, то клиент запрашивает, необходимо ли отображать ярлыки в режиме администрирования. Если это подтверждается (**Yes**), проект обновляется в режиме администрирования и все обнаруженные DRC ярлыки отображаются в древе проекта. Если выбирается No, то в древе отображаются только компоненты DRC, но не отдельные ярлыки.

При первом запуске DRC необходимо выбрать, в каком направлении записи RFID-ярлыков будут синхронизироваться. Возможные направления:

DRC -> RiZone: данные на RFID-ярлыках перезаписывают данные в элементе шкафа RiZone (точнее: имеющийся элемент удаляется и заменяется ярлыком).

RiZone -> DRC: данные компонента RiZone перезаписывают данные на RFID-ярлыке.

## 44.2 Ручное подтверждение изменений конфигурации

Если в шкафу происходят тревоги или изменения по причине напр. добавления или удаления устройств, это обнаруживается RFID-системой и информация передается в RiZone. В виде DRC-стойки соответствующее устройство или его ярлык отображаются красным цветом. Как и в случае с другими датчиками, эти тревоги передаются вверх по инфраструктуре и отображаются в вышестоящих компонентах инфраструктуры.

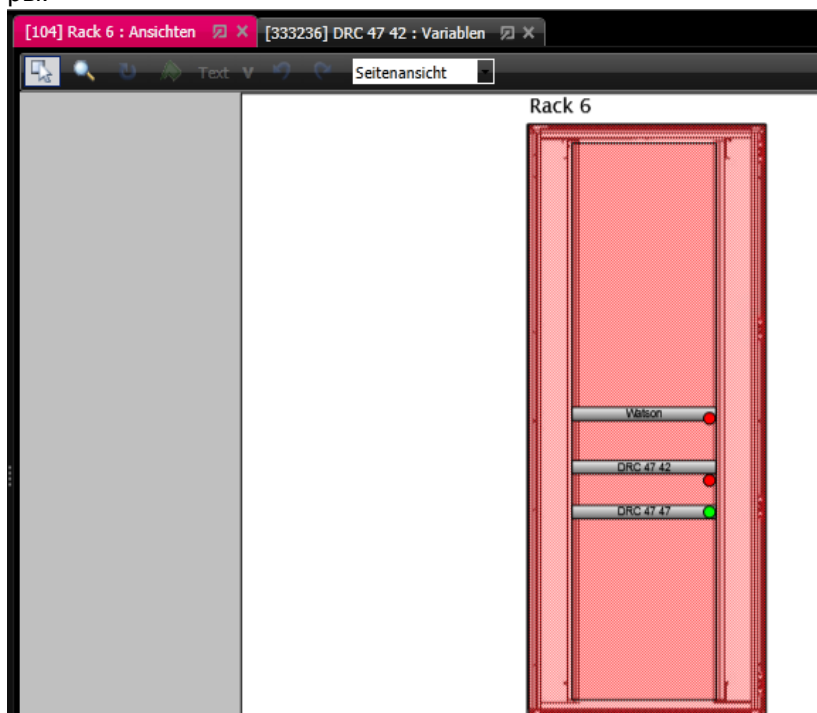


Рис. 79 Изменения ярлыков в стойке

Такие изменения должны быть подтверждены пользователем, для того, чтобы сигнализировать системе, что эти изменения подтверждены. Для этого необходимо кликнуть соответствующий ярлык.

Обратите внимания, что между изменением в шкафу и сигнализацией в DRC-виде может пройти до 30 секунд.

## 44 Динамический контроль стойки (DRC) (RiZone версии от 3.6.xx.5)

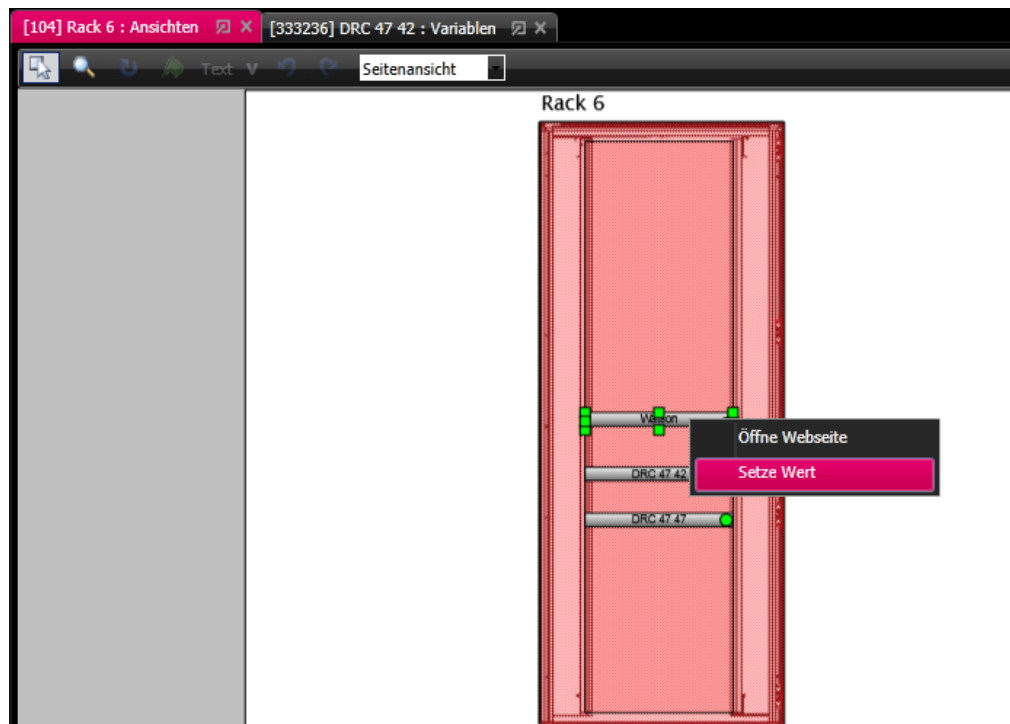


Рис. 80 Квотирование изменения в контекстном меню 1

Нажмите правой кнопкой мыши на ярлык и выберите **Set value**.

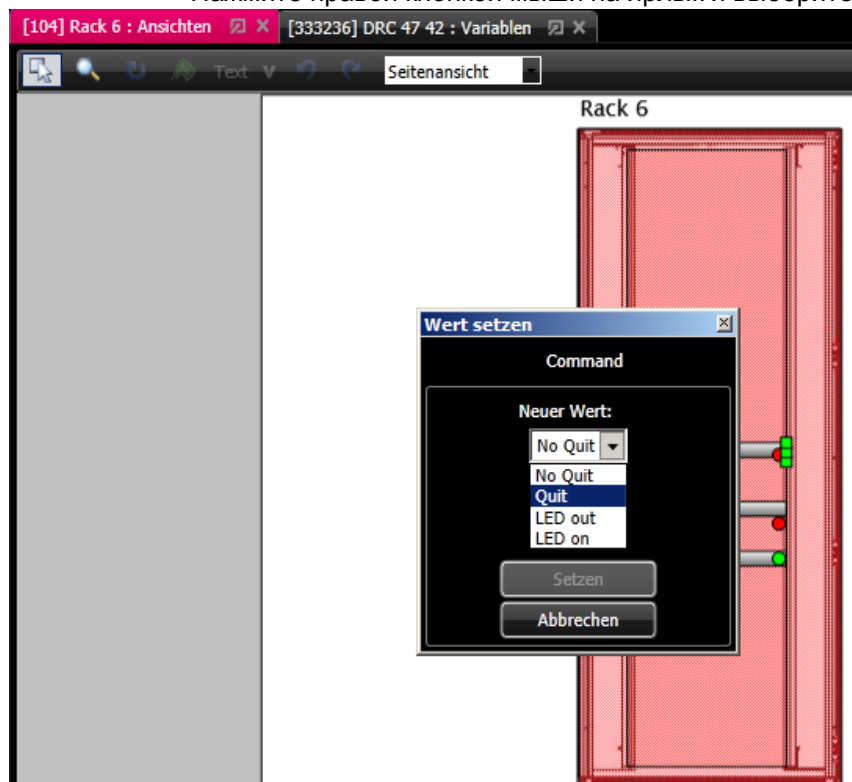


Рис. 81 Квотирование изменений в контекстном меню 2

Выберите **Quit** и нажмите на **Set**.

Команда квотирования теперь отправляется на соответствующий Процессорный блок и статус ярлыка меняется на **OK** (зеленый).

## 44 Динамический контроль стойки (DRC) (RiZone версии от 3.6.xx.5)

RU

В качестве альтернативы квити́рование ярлыка можно произвести с помощью списка переменных ярлыка



**Важно!**  
Если устройство с ярлыком извлекается из шкафа, об этом сразу сообщается в списке сообщений RiZone. Отображения изменения в списке переменных и в истории значений может иметь задержку до 30 секунд.

ID	Name	Wert	Einheit	Gewerk	
333242	UPosition	22			
333243	DeviceClass	Power Supply			Setzen
333244	DescName	Watson			Setzen
333245	Manufacturer	Dell			Setzen
333246	Type	12			Setzen
333247	SerialNumber				Setzen
333248	Vendor				Setzen
333249	Mac1				Setzen
333250	Mac2				Setzen
333251	TagService				Setzen
333252	DeviceName				Setzen
333253	InventoryCode				Setzen
333254	Power	0	W		Setzen
333255	Current	0	A		Setzen
333256	Voltage	0	V		Setzen
333257	LastService				Setzen
333258	NextService				Setzen
333259	LastUpdate				Setzen
333260	NextUpdate				Setzen
333261	InitialStart				Setzen
333262	Custom				Setzen
333263	Command	No Quit			Setzen
333264	Start	65			

Рис. 82 Квити́рование через список переменных ярлыка

Для этого необходимо установить переменную **Command** с помощью кнопки **Set** в значение **Quit**.

### 44.3 Создание 19" шаблона

19" шаблоны используются для того, чтобы описывать RFID-ярлыки с помощью данных.

19" шаблон создается аналогично компоненту инфраструктуры. В древе шаблонов могут быть созданы папки. Это позволяет иерархичную сортировку шаблонов по производителю и типу 19" шаблона. Для автоматического присвоения шаблона RFID-ярлыку имя компонента 19" шаблона должно совпадать в полях *manufacturer* и *type* с RFID-ярлыком (регистр не учитывается).

19" шаблоны могут содержать специальные символы ("\*" или "+"), таким образом, различные модели будут покрываться одним 19" шаблоном.

*Примеры:*

Шаблон

Имя/name: Dell Poweredge R7\*

Описание/Description: *любое*

Результат: шаблон используется для всех серверов Dell серии R700 (R710, R715, R720 и т. д.).

Имя/name: Dell Poweredge R71+

Описание/Description: *любое*

Результат: шаблон используется для всех серверов Dell серии R700, названия которых начинаются на R71 и затем имеют одну цифру или одну букву (R710, R715).

Для реалистичного отображения 19" шаблона в стойке необходимо загрузить картинку в формате JPG. Значение *Height* задает, сколько единиц высоты использует 19" шаблон.

Значение *Weight* используется для управления емкостями, чтобы рассчитать нагрузку на пол от стойки. Значения *Depth* и *Connection Power* дополняют свойство 19" шаблона.

#### 44.4 Редактирование 19" шаблона

Переименование, копирование и удаление производится аналогично функциям древа Location.

Исключением является назначение картинок, если производится многократный вызов. Картинки для отображения устройства в шкафу могут быть назначены только один раз.

#### 44.5 Экспорт 19" шаблона

При экспорте 19" шаблона выбор нескольких элементов не возможен. Если одновременно необходимо экспортировать несколько 19" шаблонов, они должны быть собраны в одну папку и папка должна быть экспортирована. Корневой узел не может быть экспортирован. При экспорте 19" шаблона открывается окно *Save file* и пользователь может указать место сохранения. 19" шаблонами можно обмениваться между различными серверами RiZone.

#### 44.6 Импорт 19" шаблона

При импорте 19"-шаблона открывается окно Open file. 19" шаблоны импортируются ниже узлов, из которых было вызвано диалоговое окно.

#### 44.7 Права RFID-ярлыков

Права компонентов DRC автоматически передаются на все RFID-ярлыки, которые в настоящий момент опрашиваются DRC. Прочую информацию по теме передачи прав по компонентам можно найти в разделе 16.



## 45 Пароли служб RiZone и ключ сервера (версия RiZone от 3.6.xx.5)

На сервере RiZone выполняются отдельные службы, которые запускаются от имени различных пользователей. Эти пользователи имеют пароль по умолчанию. Для того, чтобы повысить безопасность сервера, имеется возможность передать этому пользователю самостоятельно выбранные пароли, если пользователи не были заданы перед установкой.

### 45.1 Пароли служб RiZone

Службы RiZone по умолчанию выполняются на сервере от имени пользователя RiZoneService с помощью пароля по умолчанию. Если необходимо использовать самостоятельно выбранные пароли для служб, это можно изменить непосредственно при установке служб сервера. Если запускается файл установки сервера RiZone (файл `C:\install_rizone\RiZone Server Setup Vxxx.exe` на сервере RiZone) инсталлятор во время процесса установки дает возможность установить и запустить службы RiZone не от лица стандартного пользователя, а от лица произвольно выбранного пользователя.

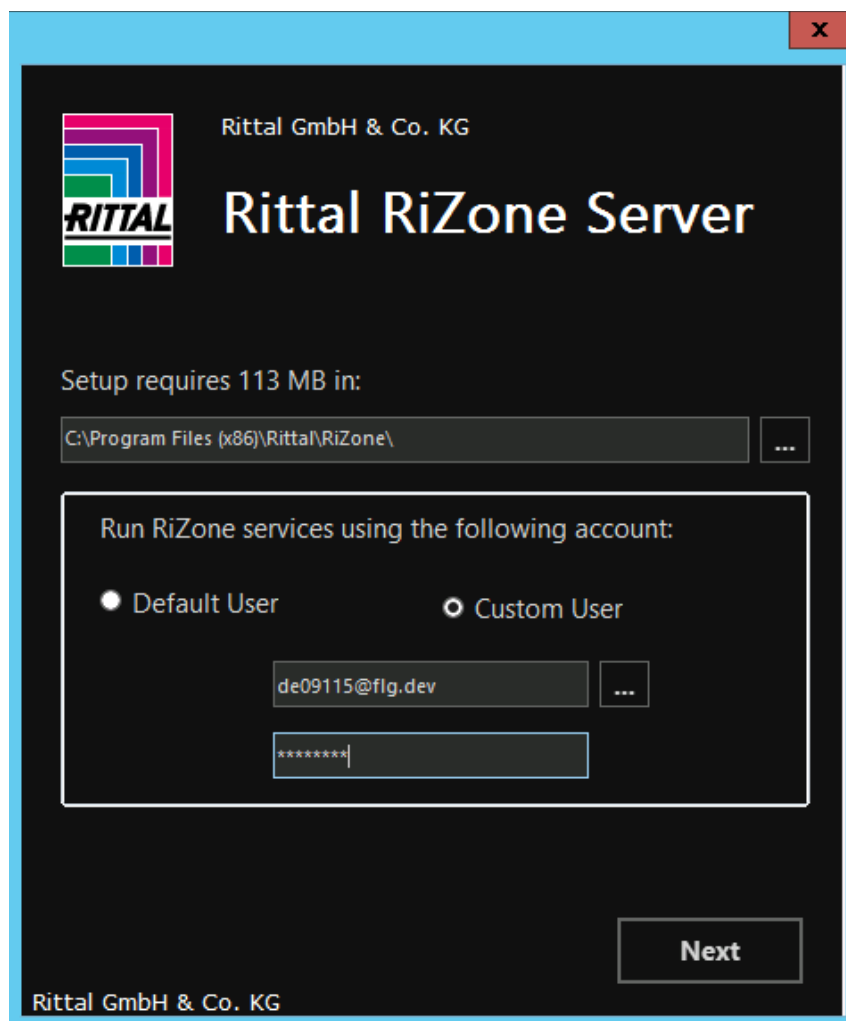


Рис. 83 Выбор Default или Custom User

## 45 Пароли служб RiZone и ключ сервера (версия RiZone от 3.6.xx.5)

Если Вы из соображений безопасности хотите использовать не **Default User**, выберите опцию **Custom User** и внесите желаемого пользователя. Если необходимо выбрать доменного пользователя, то сервер RiZone должен быть частью домена.

На следующем шаге по желанию можно определить произвольные пароли для определенных служб (**Custom password**).

Rittal GmbH & Co. KG  
**Rittal RiZone Server**

Default password       Custom password

CommunicationModule	*****
CalculationEngine	*****
MonitoringModule	*****
ConfigurationModule	*****
ModuleObserver	*****
ProjectModifier	*****
HttpProxy	*****
MessagingService	*****
RiZone3rdPartyClient	*****
ReportingService	*****
RiZoneAdmin	*****
RzGuiUser	*****
WorkflowEngine	*****

Server key: default

**INSTALL**

**Back**

Rittal GmbH & Co. KG

Рис. 84 Выбор Default или Custom Password для пользователей служб

Если выбран **Default password**, службы используют стандартный пароль.

# 45 Пароли служб RiZone и ключ сервера (версия RiZone от 3.6.xx.5)

Если используется **Custom password** для пользователя **RzGuiUser**, необходимо указать, что он будет использован позже для установки клиента.

Еще одной опцией является задание ключа сервера. Его значение описано в следующем разделе.

## 45.2 Ключ сервера RiZone

С помощью ключа сервера RiZone производится шифрование всех проектов, которые создаются на сервере. Если во время установки выбирается собственный ключ сервера (не **default**), экспортированные проекты на другом сервере можно прочитать, только если известен ключ сервера экспортированного проекта.



**Важно!**

**Просьба записать для себя ключ сервера, если Вы его хотите изменить при установке или позднее. Восстановление созданного на этом сервере проекта без ключа сервера не возможно.**

**Если ключ сервера после создания проекта был изменен, то этот проект на данном сервере запустить будет невозможно!**

Помимо возможности установки ключа сервера во время установки сервера, имеется возможность изменить его позже с помощью клиента RiZone. Перейдите в клиенте в пункт меню **Administration > Change server key**. Для того, чтобы изменить ключ сервера, необходимо ввести имеющийся ключ сервера.



**Мы настоятельно рекомендуем изменять ключ сервера только во время установки сервера (при повышенных требованиях к безопасности).**

## 45.3 Пароль для RzGuiUsers

Для того, чтобы исключить авторизацию на сервере с помощью неавторизованного GUI (клиента), в RiZone 3.6 был введен пароль для службы RzGuiUser. Служба RzGuiUser запускается на сервере и проверяет имя пользователя и пароль авторизованного пользователя RiZone.

**Важно:** не следует путать RZGuiUser с пользователями RiZone, которым в RiZone назначаются роли и права и которые авторизуются на сервере с помощью клиента.

## 45 Пароли служб RiZone и ключ сервера (версия RiZone от 3.6.xx.5)

Пароль службы RZGuiUser устанавливается во время установки сервера (см. рис. 84, по умолчанию или произвольный).

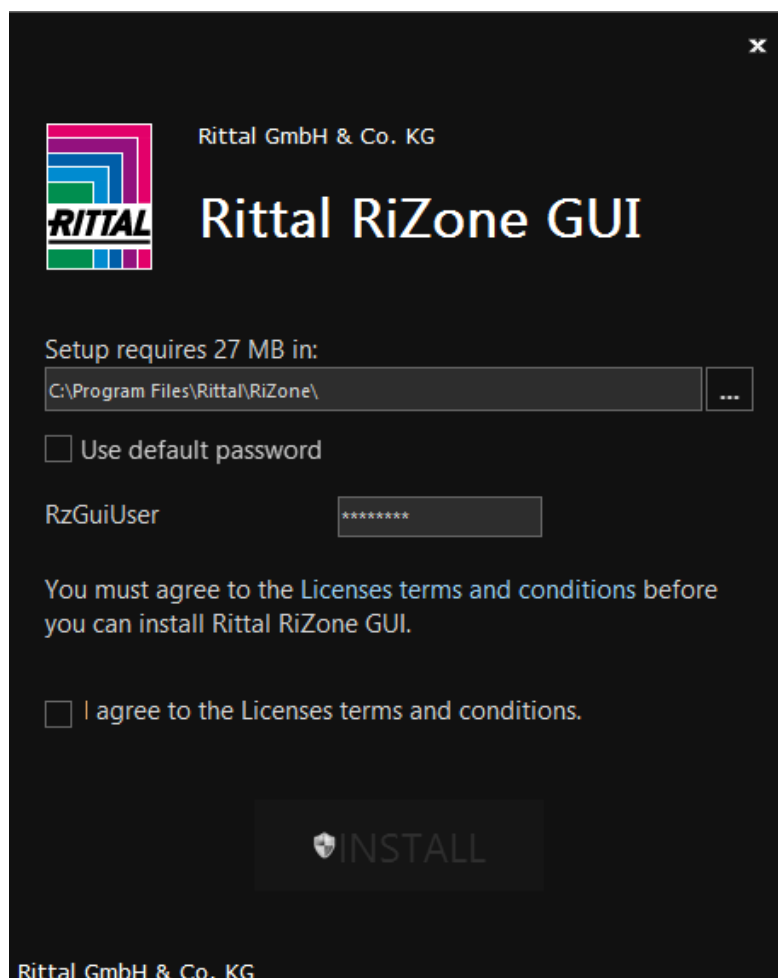


Рис. 85 Выбор Default или Custom Password для пользователей служб

Со стороны клиента пароль может быть задан во время установки клиента или во время работы клиента с помощью меню **Administration > Change password for RzGuiUser**.

Если Вы попытаете авторизоваться с помощью клиента с использованием пароля, отличающегося от пароля сервера, клиент автоматически запросит правильный пароль.

Если Вы хотите иметь возможность авторизации на сервере с помощью любого клиента (должны быть имя пользователя и пароль RiZone), всегда используйте опцию "use default password" при установке клиента и сервера или всегда задавайте на сервере и клиенте один и тот же выбранный пароль RzGuiUser.

Последующее изменение пароля RZGuiUser на сервере возможно с помощью управления правами пользователей Windows.

### 46 Изменения по сравнению с более ранними версиями RiZone (версия RiZone от 3.6.xx.5)

#### 46.1 Изменение параметров опроса Процессорного блока СМСIII

Параметры опроса основанных на СМСIII устройств (Процессорный блок III, LCP CW, DRC) были оптимизированы. Теперь каждые 10 секунд в RiZone передаются ВСЕ значения, которые изменились в течение последних 10 секунд. Изменение интервала опроса отдельных переменных этих устройств с помощью свойств переменных не учитывается. Интервал всегда составляет 10 секунд.

Расчет переменных и отправка трапов этим новым правилом не затрагиваются.

#### 46.2 Удаление сообщений в списке сообщений

Ранее все авторизованные пользователи в режиме просмотра могли удалять сообщения из списка сообщений клиента. Теперь это возможно только тогда, когда пользователь имеет права RiZoneAdmin

#### 46.3 Режим обслуживания во время изменений на СМС III PU

Если на Процессорном блоке СМС III или продуктов на его базе (PDU, LCP CW) производятся изменения в шине CAN Bus (добавление/удаление датчиков) или обновление ПО, то Процессорный блок необходимо заранее перевести в режим обслуживания (установить **Service variable** в значение *Maintenance*). После изменения **Service variable** может быть снова установлена на *active* и режим обслуживания будет закончен. В противном случае это может привести к ложным тревогам или неправильному отображению значений.

# Rittal – The System.

---

**Faster – better – worldwide.**

- Enclosures
- Power distribution
- Climate control
- IT infrastructure
- Software & services

ООО "Риттал"  
Россия · 125252 · г. Москва, ул. Авиаконструктора Микояна, д. 12 (4-й этаж)  
Тел.: +7 (495) 775 02 30 · Факс: +7 (495) 775 02 39  
E-mail: [info@rittal.ru](mailto:info@rittal.ru) · [www.rittal.ru](http://www.rittal.ru)

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

