



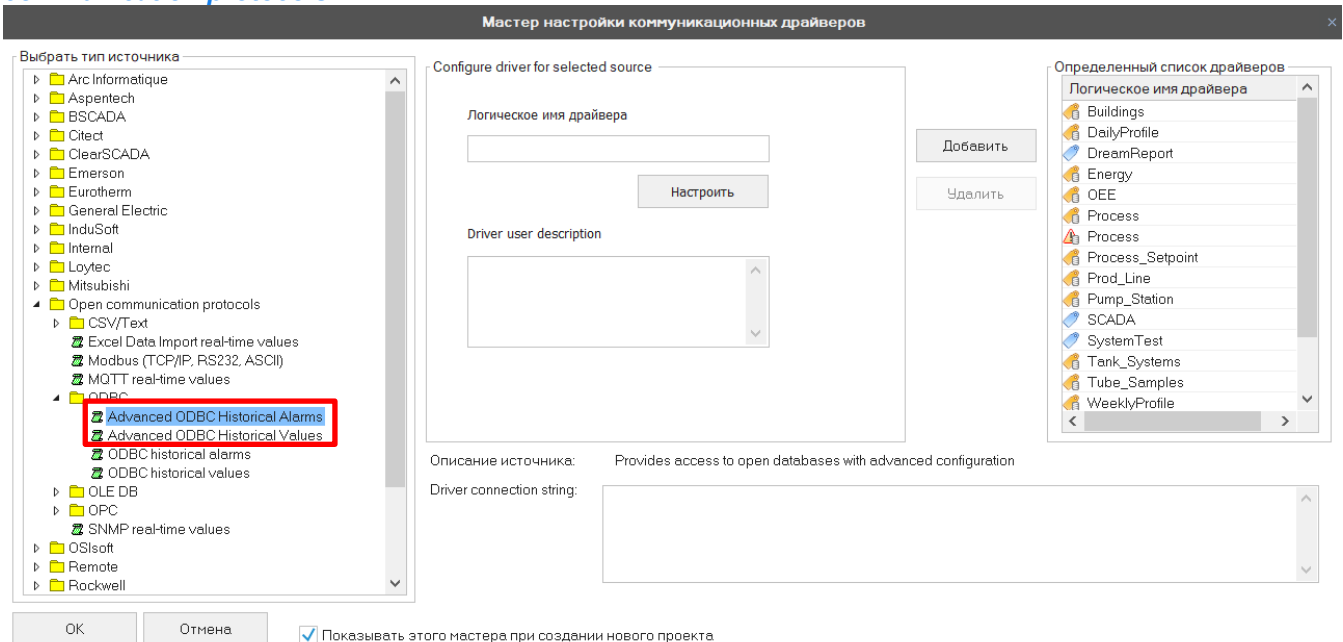
Dream Report® Tech Note – December 9, 2018 Настройка драйверов Advanced ODBC

Описание:

Драйвер **Advanced ODBC Historical Values** обеспечивает доступ к реляционной базе данных и получение исторических данных, временной метки из единичных SQL таблиц и вью, а также из комплексных SQL таблиц и вью на базе запросов и сложных структур данных.

Драйвер **Advanced ODBC Historical Alarms** позволяет пользователю получать тревоги и события из таблиц, вью или с помощью пользовательских запросов, которые выполняются как внешней базе данных, а также с помощью настроек определённых полей и фильтров тревог.

Для настройки драйверов **Advanced ODBC** нужно в Студии Dream Report открыть **“Мастер настроек коммуникационных драйверов”** – оба драйвера представлены в папке **“ODBC”**, в секции **“Open communication protocols”**:



I. Драйвер Advanced ODBC Historical Values

Для настройки этого драйвера нужно выбрать драйвер **Advanced ODBC Historical Values** в Мастере настройки коммуникационных драйверов, ввести **Логическое имя драйвера** (название, которое описывает этот экземпляр драйвера) и нажать на кнопку **“Настроить”** – откроется окно **“ODBC driver configuration”**:



1. Database Connectivity Credentials:

Для подключения к базе данных нужно сделать следующие настройки:

- **Connect using DSN** – выбрать DSN (Data Source Name) из списка DSN, которые настроены в этом проекте Dream Report (это не список доступных ODBC DSN, которые настроены на ПК), или добавить новый DSN, используя кнопку “[...]”, и настроить его в окне **“Менеджер DSN manager”**.
- **Connect SQL Server Directly** – эта опция позволяет подключиться напрямую к SQL серверу (локальному или удалённому, экземпляру по умолчанию или именованному экземпляру), для этого нужно ввести *Логин* и *Пароль* для доступа к этому серверу SQL, и затем выбрать нужную базу данных для использования этого драйвера.

Примечание:

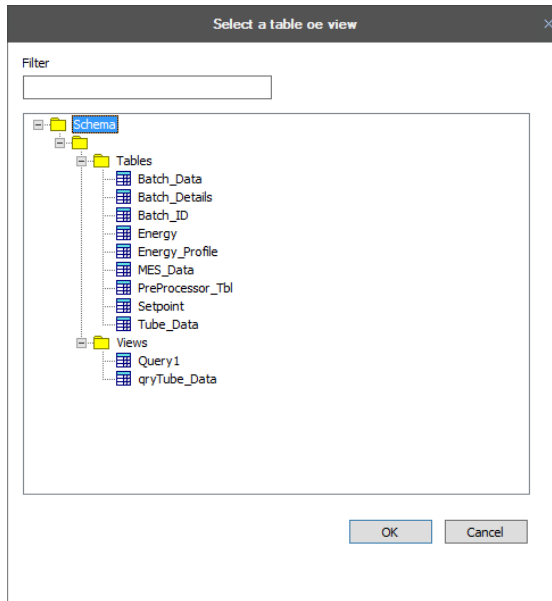
- Если пользователь оставит поля логина пустым, то Dream Report будет пытаться использовать настройки Windows для текущего пользователя.
- Если Dream Report работает как сервис Windows, необходимо быть уверенным в том, что учётная запись, в которой работает сервис, имеет права доступа к базе данных SQL, которая нужна пользователю для работы.
- Логин пользователя должен иметь права доступа к выбранной базе данных и таблицам\вью, определяемые для этого экземпляра драйвера.

Когда настройка закончена, нужно нажать на кнопку **“Connect to database”**. Результат операции будет **“Connected successfully”**, если соединение будет успешным или будет показано сообщение об ошибке.

2. Select Source Table or View

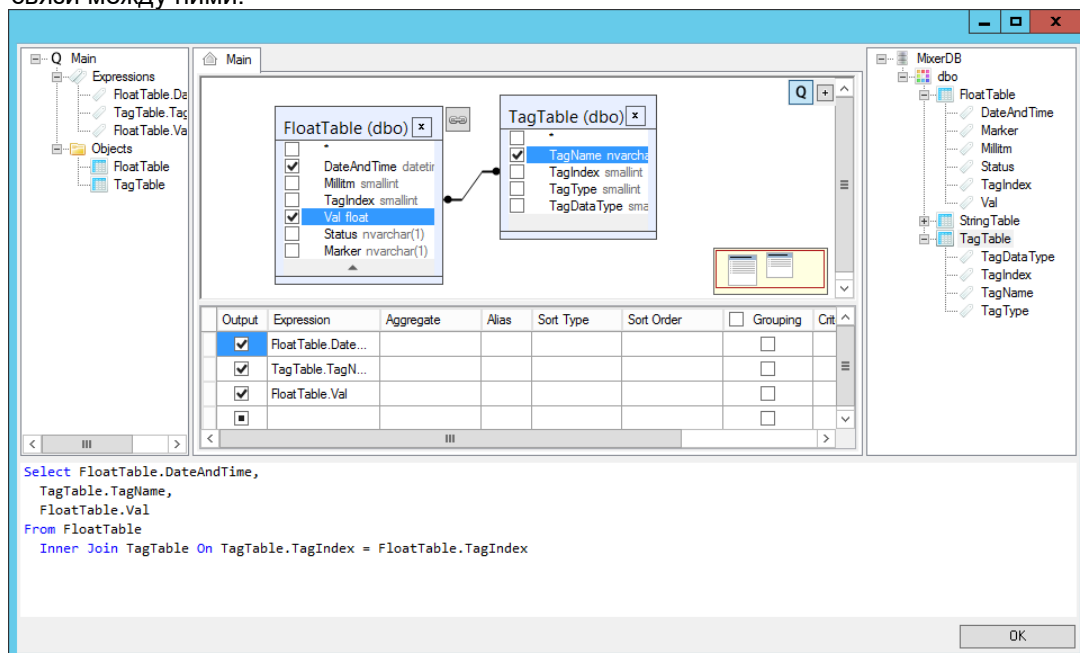
Для выбора таблицы или SQL вью для источника данных в этой секции доступны 4 опции:

- a. **Select existing table or view** (опция по умолчанию) – позволяет пользователю выбрать одну таблицу или вью из базы данных. Для этого нужно нажать на кнопку “[...]”, откроется следующее окно – пример использования базы данных **“Process”**:



Пользователь может сделать поиск таблиц или вью в списке путём ввода текста в поле *Filter*. После этого, нужно дважды кликнуть на нужной таблице или вью и выбрать её.

- b. **Build Custom Virtual View** – пользователь должен нажать на кнопку “[...]”, чтобы открыть **Визуальный построитель SQL запросов**, выбрать несколько таблиц или вью, а также их колонки, которые будут использоваться для получения данных, и выбрать\настроить связи между ними:



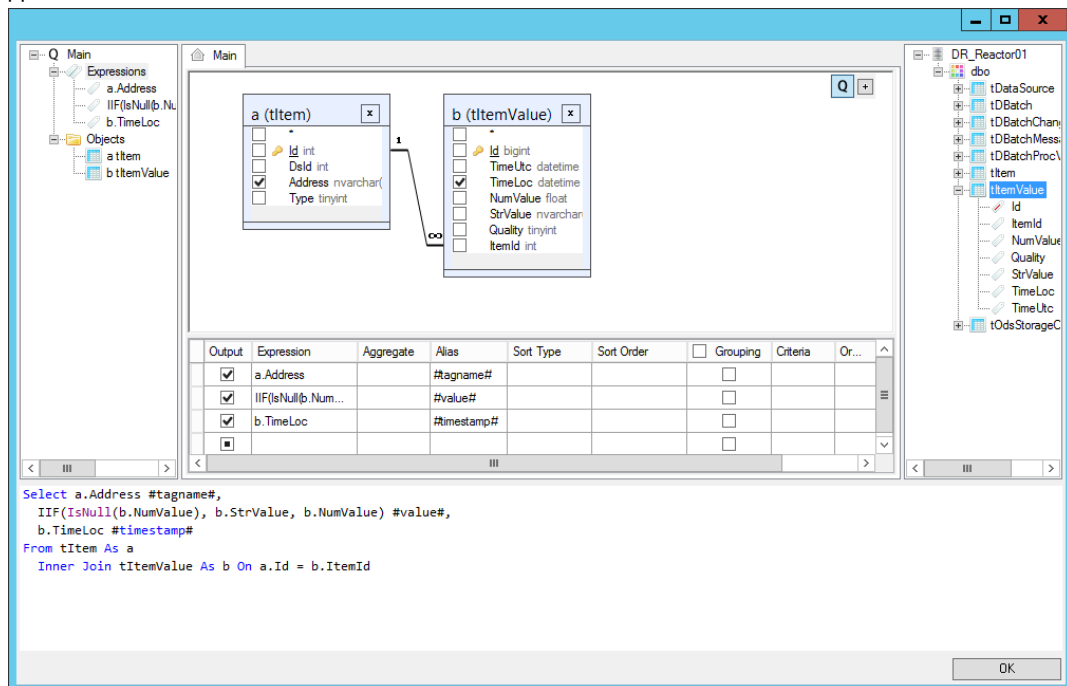
Когда запрос создан, нужно нажать на кнопку “OK” и вернуться к настройке драйвера ODBC driver.

- c. **Use Existing Profile** – позволяет пользователю выбрать существующий **профиль** из списка. Настроенные профили включены в инсталляцию Dream Report (находится в папке \ODS\Dream Report\ODBC Profiles), пользователи могут создать и добавить свои собственные профили в эту папку. Выбранные данные профиля всегда копируются в базу данных проекта, поэтому, если проект разрабатывался на одном ПК, а затем скопирован



на ПК конечного пользователя, выбранная настройка профиля будут сохранены с проектом, без необходимости заново из настраивать вручную. Все особенности настройки профилей будут подробно описаны ниже.

- d. **Use Custom SQL Script** – позволяют пользователю создавать пользовательский SQL запрос, который Dream Report будет использован для получения списка тэгов и их значений. Для этого нужно нажать на кнопку "...", откроется окно *Визуальный построитель SQL запросов*, где создаются запросы для обзора тэгов и получения данных:



После создания запросов, пользователь может заменить нужные объекты, используя ключевые слова:

- **#tagname#** - получаемое значение для этого поля будет имя тэга.
- **#value#** - получение зарегистрированного результата значения тэга из соответствующей колонки.
- **#date#** - получение даты (если дата и время находятся в разных колонках) из соответствующей колонки.
- **#time#** - получение времени (если дата и время находятся в разных колонках) из соответствующей колонки
- **#timestamp#** - получение полной временной метки как одно значение из колонки (вместо того, чтобы использовать дату и время в разных колонках)
- **#starttime#** — это динамический объект является входным параметром; то есть, они не будут связаны с конкретной колонкой в запросе. Этот параметр будет заменён в результате выполнения запроса получения времени начала в объекте отчёта.
- **#endtime#** — это динамический объект является входным параметром; то есть, они не будут связаны с конкретной колонкой в запросе. Этот параметр будет заменён в результате выполнения запроса получения времени окончания в объекте отчёта.

Если скрипт SQL пользователя используется для получения списка тэгов и значений, секция **Mapping rule** (описанное ниже) будет скрыто, за исключением настройки формата временной метки ("*Timestamp in UTC format*" и "*Timestamp in custom format*").



Пример:

Получение тэга:

`SELECT DISTINCT [Address] #tagname# FROM [titem]` – этот запрос будет использовать колонку “Address” для имён тэгов.

Получение значения:

`SELECT a.[Address] #tagname#, IIF(ISNULL(b.[NumValue]),b.[StrValue],b.[NumValue]) #value#, b.[TimeLoc] #timestamp# FROM [titem] AS [a] INNER JOIN [titemValue] AS [b] ON a.[Id] = b.[ItemId]` - Этот запрос будет использовать колонку *Address* для имени тэга, *NumValue* или *StrValue* для значений данных и *TimeLoc* как временная метка.

3. Define Mapping Rules

Эта секция позволяет пользователю определить как структурированы таблицы/вью, как сопоставить соответствующие поля, и как автоматически получать список тэгов и значения из источника данных.

a. **Mapping Method** задаёт как структурированы таблицы\вью:

- **Wide** – Таблицы/вью возвращают данные с временными метками с тэгами (имена тэгов), которые для каждого тэга имеют свою колонку с данными. Например:

Timestamp	Tag1	Tag2	Tag3	Tag4
3/4/2018 13:45:00	44.2	34.5	109.1	17.2
3/4/2018 13:50:00

С этой выбранной опцией, пользователю нужно всего лишь задать нужную колонку(ки), где содержится дата и время.

- **Narrow** – Таблицы\вью возвращают данные с временной меткой и одной колонкой, где находится тэг\имя тэга и другая колонка, содержит зарегистрированное значение для этого тэга\имени тэга. Например:

Timestamp	Tagname	Value
3/4/2018 13:45:00	Tag1	44.2
3/4/2018 13:45:00	Tag2	34.5
3/4/2018 13:45:00	Tag3	109.1
3/4/2018 13:45:00	Tag4	17.2
3/4/2018 13:50:00	Tag1	...

Если выбрана эта опция, пользователю нужно определить какая колонка содержит имена тэгов, и какая колонка содержит значения данных. Это делается в секции “**Select field for tag**” и “**Select field for value**”.

b. **Build Hierarchy Tree Tag Browse** – определяет как будет строиться “дерево” (папки и подпапки) структуры обзора имён тэгов пользователя (не выбрано по умолчанию), и может быть использован с “*Select existing table or view*” или “*Use custom SQL script*” для опций источника таблиц и вью (описаны выше в секции 2). Дерево обзора тэгов может построена на 2 уровня:

- Первый уровень таблицы или вью, и когда он раскрывается, он возвращается список тэгов выбранного объекта. Если выбрана эта опция, будет доступна кнопка “**Select tables/views**”. Нажимая на эту кнопку, пользователь открывает окно выбора таблицы или вью, это окно позволяет выбрать несколько объектов.

Примечание: Эта опция подразумевает, что каждая выбранная таблица или вью имеет одну и ту же архитектуру, одно и тоже имя колонки для временной метки (или дата и время).

c. **Date and Time in** – определяет как дата и время записаны в таблице\вью и в каком формате.

- Определяет, где сохраняется временная метка для данных - **Одна колонка** содержит дату и время; или в **Отдельных колонках**, и затем выбрать соответствующую **Колонку даты** и **Колонку времени** из доступных колонок(полей).
- **Timestamp in UTC format** - если для записанных значений используется временная метка в формате UTC, то необходимо выбрать эту опцию. Это позволит Dream Report



делать смещения в возвращаемых временных метках для соответствия локальной часовой зоне.

- **Timestamp in custom format** – нужно выбрать эту опцию, если колонка с временной меткой в базе данных имеет тип, который отличается от “дата/время” (например, строка, количество секунд от 01\01\1970), и выбрать из списка соответствующий форма для использования.

d. **Select fields for tags and values** – требуется, если **Mapping Method** выбран “Narrow table” (описание в секции 3 выше по тексту).

4. Управление профилями

Механизм профайлами позволяет пользователям сохранять текущее определение, используется, когда требуется соединение к аналогичной структуре базы данных, и настроить такую конфигурацию в один клик мышкой. Все профили глобально сохраняются в папке “ODBC profiles”, где находится проект Dream Report, если используется текущий проект Dream Report - этот профайл будет сохранён в папке этого проекта.

II. Advanced ODBC Historical Alarms

Если в мастере настройки коммуникационных драйверов был выбран драйвер **Advanced ODBC Historical Alarms**, нужно ввести **Логическое имя драйвера** (описывает экземпляр драйвера) и нажать на кнопку “Настроить” – откроется окно настройки “Advanced ODBC Historical Alarms”:

Field Name	Alias

Operator	Property	Condition	Value



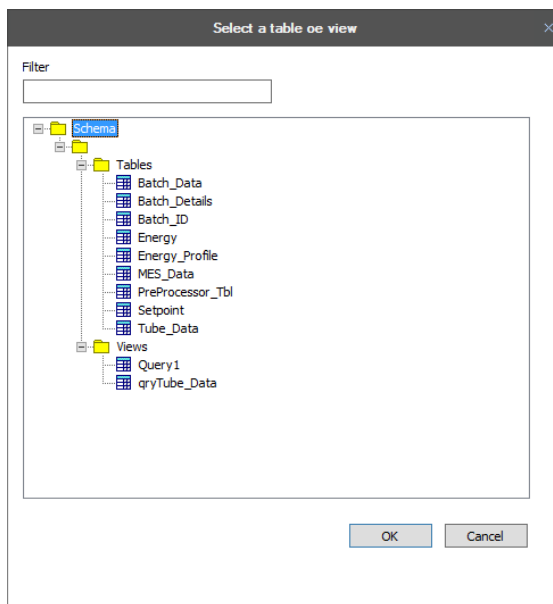
1. Connect to the Database:

Соединение с базой данных выбором из списка существующего в проекте DSN, или путём добавления нового DSN, используя кнопку “[...]”, вызов окна “**Менеджер DSN**”.

2. Select Source for Alarms or Events

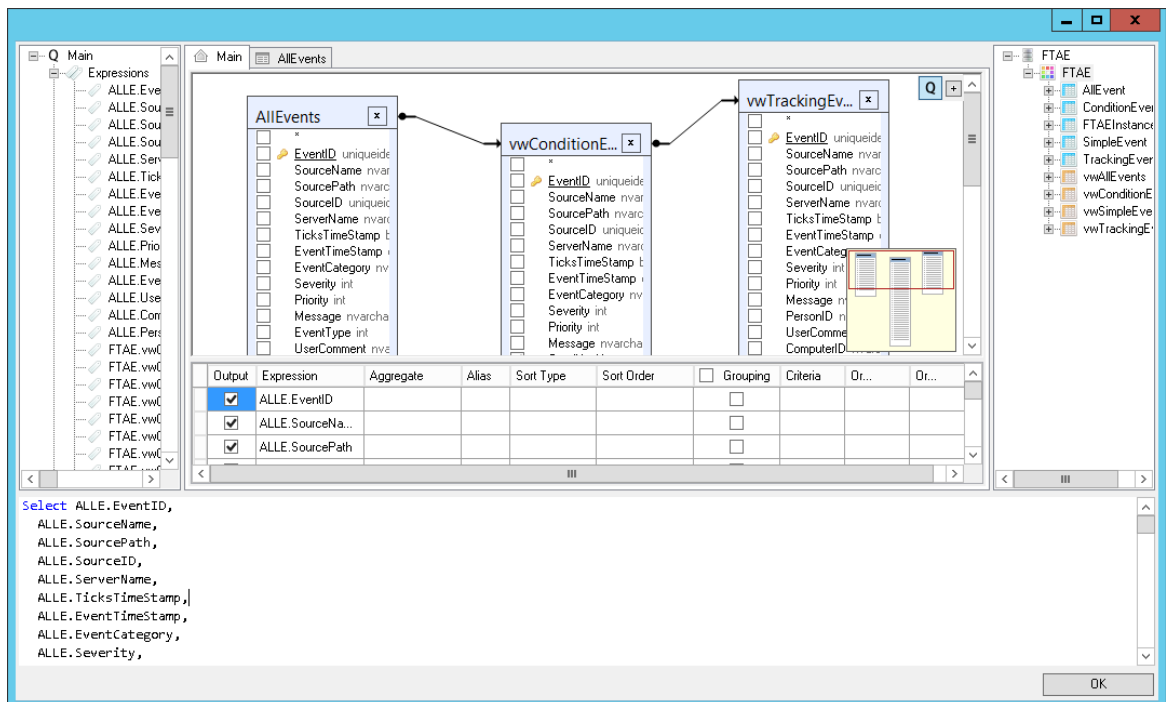
В этой секции доступны 2 опции для выбора таблицы или SQL вью как источника данных тревог:

- a. **Select existing table or view** (опция по умолчанию) – позволяет выбрать одну таблицу или вью из базы данных, которая содержит тревоги. Нажав на кнопку “[...]”, пользователь откроет окно выбора – пример работа с базой “*Process*”:



Пользователь может выбрать нужные таблицы и вью в списке введя начальные буквы имени объектов поле *Filter*. Выбор нужных таблиц и вью – двойной клик на имени объектов.

- b. **Build Custom Virtual View** – нажав на кнопку “[...]”, пользователь откроет **Визуальный построитель SQL запросов**, где он может выбрать несколько таблиц и вью, а также их колонки, которые будут использованы для получения данных, а также можно выбрать\настроить связи между ними:



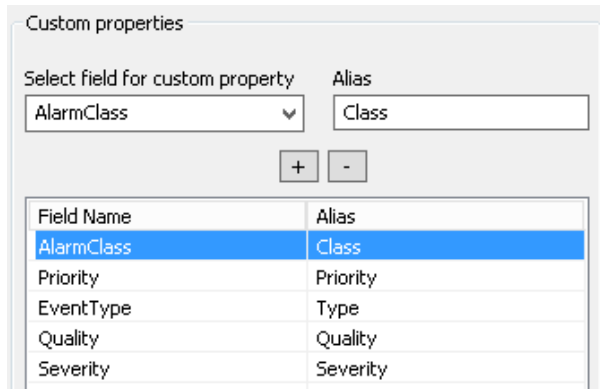
Когда запрос построен, нужно нажать “OK” и вернуться в окно настройки драйвера.

3. Mapping Rules

- a. **Mapping** – это секция, где можно обозначить сопоставление структуры источника данных для Тревог или Событий:
 - Alarms** – эти поля нужны для сопоставления колонок в таблице\вью тревог: *Alarm Start*, *Acknowledge* и *End times*, *Alarm Priority*, и *Alarm Description* (комментарии к тревогам). Нужно выбрать соответствующее поле в каждом списке.
 - Events** – *Event Start time* (обозначает временная метка события), *Event Priority*, и *Event Text* (описание), если требуется. Нужно выбрать соответствующее поле в каждом списке.
 - UTC Time** - если для записанных значений используется временная метка в формате UTC, то необходимо выбрать эту опцию. Это позволит Dream Report делать смещения в возвращаемых временных метках для соответствия локальной часовой зоне.

4. Custom Properties

В “Custom Properties” нужно выбрать одно или несколько полей из таблиц\вью тревог, которые будут использоваться для создания фильтров тревог (описывается ниже). Пользователь может добавить “Alias” (имя, которое будет показано в фильтрах тревог) для каждого выбранного поля, или оставить Alias как есть (в это случае Dream Report будет отображать актуальное имя поля). Наконец, нужно нажать на кнопку “+” и добавить поле в список. Например:



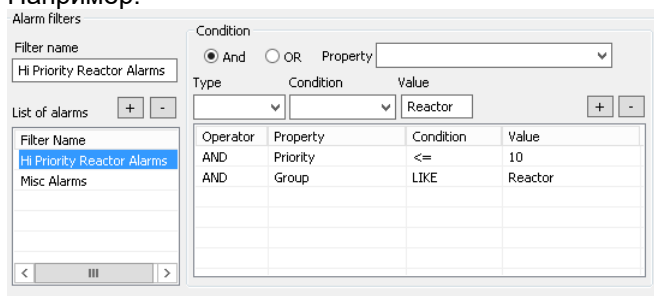
5. Alarm Filters

Фильтр тревог — это набор заранее определённых условий (запросов фильтров) для данных тревог, которые могут быть использованы в объектах Dream Report для фильтрации отображаемых тревог при работе с тревогами.

Для создания фильтра нужно:

- **Filter Name** – ввести название для фильтра – например, “Reactor Alarms”, “High Priority” и т.д.
- **Condition** – выбрать **Property** (из списка Custom Properties, описано выше) и затем задать критерии отбора:
 - **AND** или **OR** – задаётся какие условия фильтра будут использованы: *AND* или *OR* с другим(и) условием(ми)
 - **Type** – задаёт с какими типами значений будет условие *Boolean*, *Numeric* или *Text*
 - **Condition** – задаёт тип оператора условия: *>*, *=*, *IS NOT NULL* и т.д.
 - **Value** – ввести актуальное значение (число или текст) для условия
- Когда в секции условий все поля выбраны, нужно нажать на кнопку “+” (вверху справа в списке условий) и добавить условия в список условий, который описывает этот фильтр
- Добавить дополнительные условия, если это необходимо, для этого фильтра
- Когда все условия введены для этого фильтра, нужно нажать на кнопку “+” (описано выше) и добавить этот фильтр в список фильтров для этой настройки драйвера тревог.
- Повторить вышеперечисленные шаги для создания дополнительных фильтров.

Например:



На этом настройка драйвера завершена. Пользователь должен нажать “OK” и вернуться в окно мастера настройки коммуникационных драйверов.

Когда источник настроен, нужно добавить его в список определённых источников данных текущего проекта, нажав на кнопку “Add”. Настроенный источник будет показан в правой части окна мастера настройки драйверов.

Можно добавить и настроить другие дополнительные драйверы (если это необходимо (и затем нажать “OK”, что вызовет закрытие окна “Мастер настройки коммуникационных драйверов”).