

17 Апреля 2020г.

Изучить материал, написать конспект в письменном виде в тетрадь. Фото конспекта отправить на почту nazarovaolga.v@mail.ru в течении дня до 17:00.

Отчет тревог Trace Mode

Для SDADA–системы Trace Mode характерна возможность создания отчета тревог. Отчет тревог— текстовый документ, который содержит сообщения, генерируемые при различных ситуациях в процессе работе Trace Mode.

В отчете могут быть записаны тревоги следующих видов:

1. системные сообщения;
2. сообщения по каналам;
3. сообщения, генерируемые с помощью системной переменной @Message;
4. интерактивные сообщения оператора.

Строка сообщения в отчете тревог содержит поля, разделенные пробелом:

Date Time Category Name Coding Text UserID T_ack N

Можно выделить следующие поля:

Date— дата события;

Time— время события;

Category— категория сообщения. Можно выделить следующие категории сообщений:

1. <>— без категории;
2. <M>— сообщение;
3. <W>— предупреждение;
4. <E>— ошибка;
5. <I>— информация;
6. <A>— тревога;
7. <R>— изменение атрибутов;
8. <S>— пользовательское
9. <_>— невидимое (не передается в графику)
10. <->— неквитируемое;
11. <!>— командное;
12. <?>— резерв

Name— в случае сообщений канала— имя канала; при системном сообщении— <имя файла rj без разрешения>_<порядковый номер узла>

Coding— кодировка канала;

Text— текст сообщения или пользовательский комментарий;

UserID— идентификатор пользователя;

T_ack— время квитирования сообщения в формате DD_HH_MM:SS;

N— порядковый номер строки.

Системными сообщениями являются:

1. события, связанные с каналами:
 - 1.1 Error— установка каналу признака аппаратной недостоверности;
 - 1.2 Login— корректная авторизация при старте;
 - 1.3 Logout— корректное окончание сеанса пользователем;
 - 1.4 Failed Login— некорректная авторизация при старте;
 - 1.5 Failed Logout— некорректная авторизация при окончании сеанса пользователем;
2. события, не связанные с каналами:
 - 2.1 Start— запуск монитора реального времени;
 - 2.2 Continue— невозможность выполнения файловой операции;
 - 2.3 Stop— останов монитора реального времени;
3. прочие события— неопределенное событие.

Для создания отчета надо настроить анализ границ канала при его редактировании. У любого канала, содержащего числовые данные можно задать следующие границы:

- ВП (HL)— значение верхнего предела;
 - ВА (HA)— значение верхней аварийной границы;
 - ВГ (HW)— значение верхней предупредительной границы;
 - НГ (LW)— значение нижней предупредительной границы;
 - НА (LA)— значение нижней аварийной границы;
 - НП (LL)— значение нижнего предела;
- Гистерезис.

Если в окне редактирования канала установлен флаг *использовать* на панели границы, то система Trace Mode будет производить анализ границ каналов (рис.2.34).

Границы	
<input checked="" type="checkbox"/> Использовать	
ВП	0.95
ВА	0.9
ВГ	0.8
НГ	0.2
НА	0.1
НП	0.05
Гистерезис	0
<input checked="" type="checkbox"/> Контроль границ	

Рис. 2.34

Флаг *контроль границ* на той же панели окна редактирования разрешает установку признака программной достоверности. Так если данный флаг установлен и значение канала лежит в диапазоне [НП;ВП], то атрибут данного канала примет значение 1, что указывает на достоверность данных, если значение канала выйдет за пределы указанного диапазона, атрибут *программная достоверность* примет значение 0, что будет указывать на недостоверность данных. Таким образом, диапазон (ВП; ∞) и ($-\infty$; НП) задают недостоверные значения канала, которые могут быть получены при неисправности датчиковой аппаратуры или устройств согласования. При недостоверности данных и установленном флаге *программная достоверность* в результате клиппирования, канал будет возвращать предельное значение НП или ВП.

При разрешенном анализе, когда значение канала лежит в диапазоне (ВА; ВП) или (НП; НА) генерируется сообщение об аварии. Если значение канала лежит в диапазоне [ВА; ВГ) или (НГ; НА] генерируется сообщение, предупреждающее о близости к аварийной границе. Когда значение лежит в диапазоне [НГ; ВГ) генерируется сообщение о нормальном протекании процесса.

При небольших колебаниях параметра вблизи одной из границ будет создаваться большое количество сообщений при многократных переходах через границу. Колебаний могут быть настолько малы, что переходом через

границы можно пренебречь и генерируемые сообщения будут только мешать, тогда следует использовать гистерезис, который позволяет исключить подобное ненужное генерирование сообщений. Переход в сторону развития аварийной ситуации фиксируется при заданных границах. При обратном изменении значения канала граница корректируется на величину установленного гистерезиса в соответствующем направлении. Генерация сообщений будет происходить с использованием скорректированных границ.

Словарь сообщений (рис. 2.35) позволяет установить соответствие между диапазонами, задаваемыми при настройке контроля границ, и сообщениями, которые генерируются при принадлежности тому или иному диапазону, направлением передачи данных о тревоге. В словаре сообщений используются направления. Под направлением следует понимать параметр, задающие направление передачи сообщения.

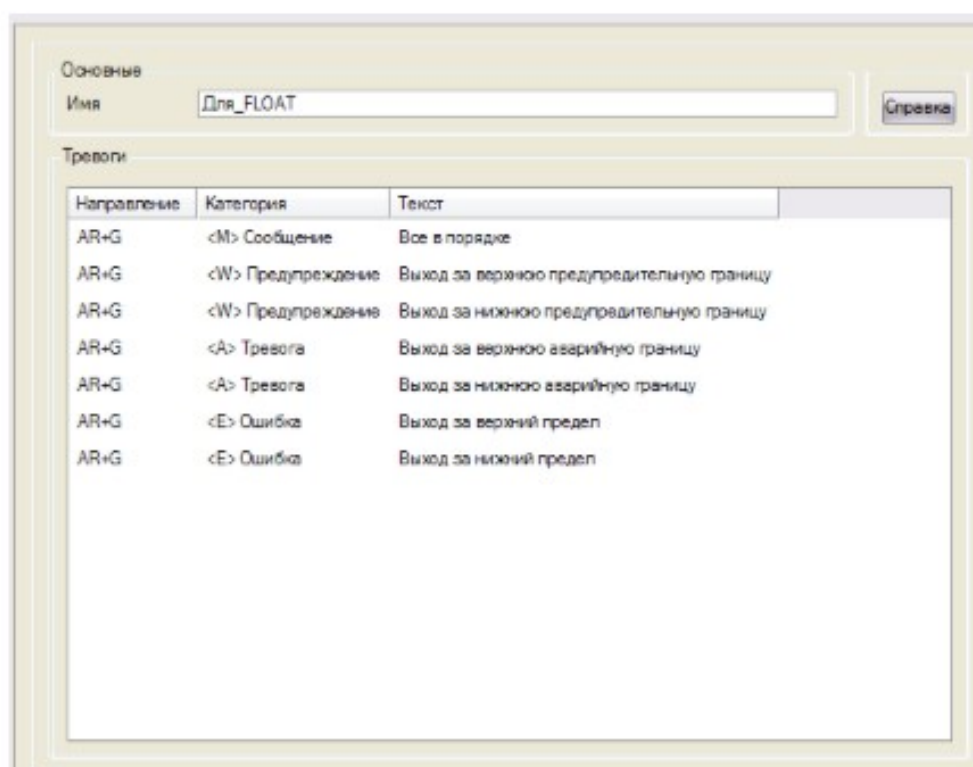


Рис. 2.35 Словарь сообщений

Можно выделить следующие направления передачи сообщений:

1. AR + G + Prn;
2. AR + Prn;
3. AR;
4. AR + G + GSM;
5. AR + GSM;
6. AR + GSM + PRN;
7. AR + G + GSM + PRN;
8. G;
9. AR + Net;
10. AR + G + Net;
11. AR + GSM + Net;
12. Net;
13. Net + GSM;
14. AR + Play;
15. AR + G + Play;
16. AR + Net + Play;
17. Play;
18. AR + G + PlayStop;
19. AR + G + PlayLoopStop.

При задании направления используются следующие обозначения направлений передачи сообщений:

1. AR— в файл тревог;
2. G— в исполнительные модули, которые способны отображать отчет тревог;

3. PRN— на принтер;
4. GSM— на сотовые телефоны в виде SMS;
5. Net— в сеть;
6. Play, PlayStop, PlayLoopStop— воспроизведение файла с именем: {текст сообщения}.wav.

Степень важности сообщения задается категориями, которые указаны выше.

Среда предполагает заполнение таблицы словаря сообщений с помощью окна, изображенного на рис. 2.36. Для заполнения данного окна необходимо дважды щелкнуть левой клавишей мыши на строчке, которую необходимо заполнить или скорректировать.

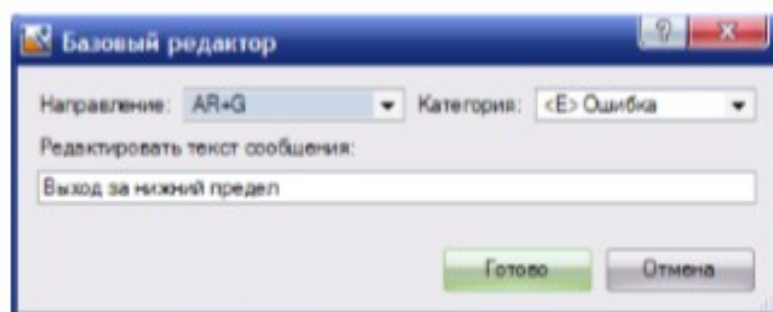


Рис. 2.36 Заполнение словаря сообщений

Для создания отчета тревог необходимо произвести редактирование узла на закладке *отчет тревог/дамп/параметры* (2.37). В поле *максимум записей* указывается предельное количество записей в файле отчета тревог. При переполнении файла отчета тревог происходит запись новых тревог с начала файла отчета начиная со второй строки. Поле *формат даты* задает формат записи даты и времени генерирования тревоги в файле отчета тревог. В поле состояние следует выбрать *true*.

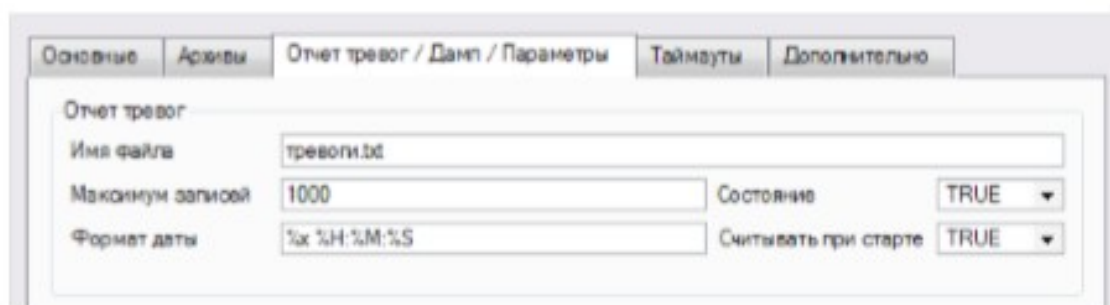


Рис. 2.37 Редактирование узла

При задании формата времени и даты можно использовать форматы приведенные в таблице 2.16.

Таблица 2.16

Форматы вывода даты и времени

Обознач.	Формат
%a	сокращенное наименование дня недели
%A	полное наименование дня недели
%b	сокращенное наименование месяца
%B	Полное наименование месяца
%c	дата и время в соответствии с региональными настройками ОС
%d	день месяца как целое число
%H	часы в формате (00—23)
%I	часы в формате (01— 12)
%j	день года как целое число (001 до 366)
%m	месяц как целое число (01— 12)
%M	минуты как целое число (00— 59)
%p	индикатор AM/PM для часов в формате 01— 12

%S	секунды как целое число
%U	неделя как целое число (00— 53); первый день недели— воскресенье
%w	день недели как целое число (0—6, 0— воскресенье)
%W	неделя как целое число (00—53); первый день недели— понедельник
%x	дата в соответствии с региональными настройками ОС
%y	год без века как целое число (00— 99)
%Y	год с веком как целое число (0000— 9999)

Для установления связи между созданным словарем сообщений и каналом следует произвести редактирование канала. На закладке архивация следует поставить флажок *отчет тревог*, в поле индекс аварийного словаря выбрать нужный словарь сообщений.

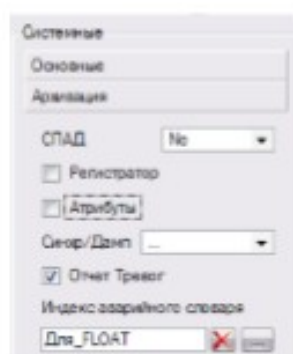


Рис. 2.38 Редактирование канала