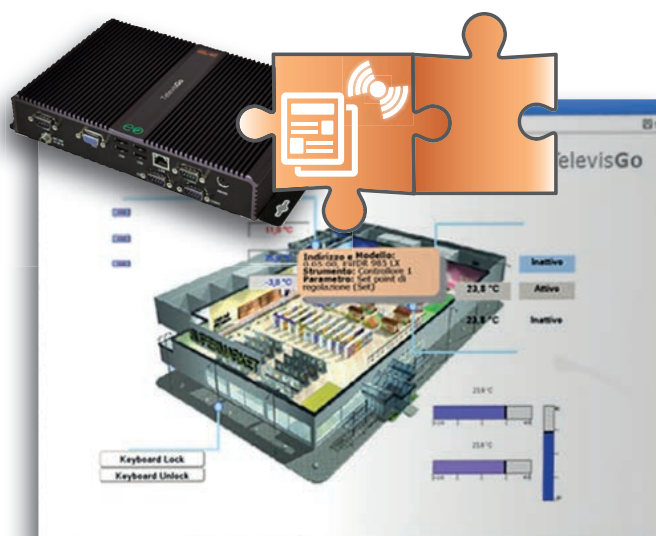


Мониторинг потребления энергии компрессорной централи

УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ.....	1
УСТАНОВКА АЛГОРИТМА.....	2
АКТИВИЗАЦИЯ АЛГОРИТМА	3
НАСТРОЙКА TELEVISGO	4
ОТОБРАЖЕНИЕ СОСТОЯНИЯ	7



ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОВМЕСТИМЫЕ ВЕРСИИ

- **TelevisGo** - это встроенная в промышленный персональный компьютер (ПК) система мониторинга и управления от Eliwell с web-интерфейсом.
TelevisGo - это система, функции которой можно расширять добавляемыми Алгоритмами.
- **Объект:** Любой Алгоритм можно реализовать в виде Объекта, т.е. виртуального прибора
- **Версии ModBUS** измерителей мощности, которые применимы во **встраиваемом Алгоритме**
- **Шаблон:** относится к модели для выдачи аварий при отклонениях в работе. Эта модель представляется двумя величинами, которые относятся к потреблению энергии (кВт·ч) и температуры (°C)

УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ

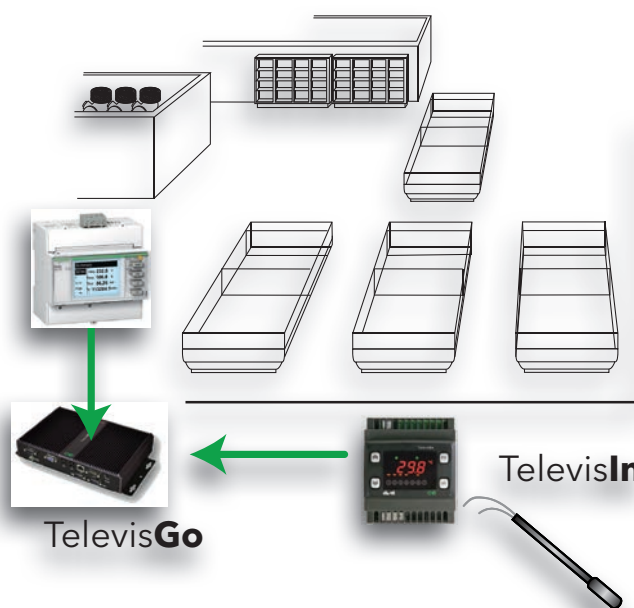
Шаблон Контроля Отклонения

Энергопотребления относится к модели (шаблону) с парой значений:

1. потребление энергии системой за **24 часа**, по данным с измерителя потребления
2. средняя температура среды, измеренная модулем **TelevisIn**

которая выдает аварию при отклонении потребления от установленных значений модели. Одна модель может иметь до **20 пар** пределов оцениваемых значений.

Алгоритм по средней температуре определяет порог потребления энергии, при выходе за который выдается предупреждающее сообщение.



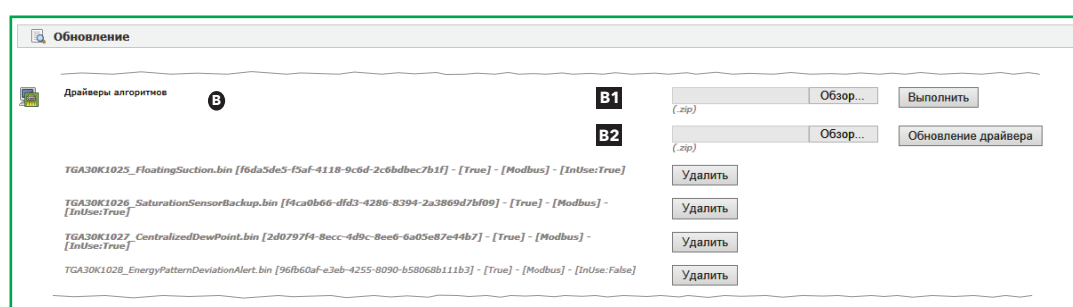
Температура среды

УСТАНОВКА АЛГОРИТМА

Алгоритм **Контроля Отклонения Энергопотребления** имеет обозначение **1028_EnergyPatternDeviationAlert.zip** и является .zip файлом, доступным для загрузки с веб-сайта Eliwell после регистрации по ссылке <http://www.eliwell.it/filedownload.aspx?id=25485>
 путь: Eliwell > Home > Technical Support > Software Download > TelevisGo

В системе TelevisGo откройте следующее меню для загрузки или обновления Алгоритма:

 **Компьютер** →  **Обновление**




В разделе **В (Алгоритмы драйверов)** Вы имеете возможность загрузить новый Алгоритм или обновить ранее загруженный алгоритм.

Загрузка Алгоритма

Для загрузки нового Алгоритма нажмите кнопку «**Обзор...**» в строке **B1**, откройте папку (каталог) с файлом **1028_Energy Pattern Deviation Alert.zip** и выберите его. После нажатия кнопки «**Выполнить**» программа автоматически откроет окно **Алгоритмы** (смотри выбор Алгоритма).

Обновление Алгоритма

Для обновления драйвера ранее загруженного Алгоритма нажмите кнопку «**Обзор...**» в строке **B2**, откройте папку (каталог) с нужным файлом и выберите его. После нажатия кнопки «**Обновление драйвера**» программа автоматически откроет окно **Алгоритмы**.

Внимание: при попытке загрузки ранее загруженного алгоритма через строку **B1** выдается сообщение об ошибке "Алгоритм с Poli xxxx уже имеется. Для его замены новой версией используйте «**Обновить**» с иконкой  в начале сообщения.

Помните: Перед обновлением драйвера Алгоритма строго рекомендуется предварительно сохранить текущий набор параметров используя меню:

Инструментарий » Параметры » <выбранный Алгоритм> <выбранная метка> » Сохранить карту параметров

АКТИВИЗАЦИЯ АЛГОРИТМА

Для выбора Объекта загруженного Алгоритма откройте следующее меню:

Настройки → **Интерфейсы** → **Алгоритмы**

Откроется список ранее загруженных Алгоритмов и соответствующих им настроек

Интерфейс	Номер	Адрес	Приборы		
Algorithms	998	127.0.0.1	10		
Адрес	Описание	Имя	Модель	Период	Вход
<input checked="" type="checkbox"/> 00:01	998.00:01 SaturationSensorBackup	Резервирование датчика насыщения	1026	60	00
<input type="checkbox"/> 00:02	998.00:02 SaturationSensorBackup		1026	60	00
<input checked="" type="checkbox"/> 01:00	998.01:00 CentralizedDewPoint	Общее значение точки росы	1027	300	300
<input type="checkbox"/> 01:01	998.01:01 CentralizedDewPoint		1027	300	300
<input checked="" type="checkbox"/> 02:00	998.02:00 FloatingSuction	Плавающее всасывание НТ	1025	60	00
<input checked="" type="checkbox"/> 02:01	998.02:01 FloatingSuction	Плавающее всасывание СТ	1025	60	00
<input type="checkbox"/> 02:02	998.02:02 FloatingSuction		1025	60	00
<input type="checkbox"/> 02:03	998.02:03 FloatingSuction		1025	60	00
<input checked="" type="checkbox"/> 03:00	998.03:00 EnergyPatternDeviationAlert	Контроль потребления энергии	1028	300	300
<input type="checkbox"/> 03:01	998.03:01 EnergyPatternDeviationAlert		1028	300	300

Цвет строк в этом списке имеет следующий смысл:

- **зеленый:** **новый** найденный в виртуальной сети Алгоритм
- **черный:** Алгоритм **уже присутствующий** в виртуальной сети

Значение Адреса и Модели каждого объекта Алгоритма присваивается программой автоматически.

Максимальное число объектов **Алгоритма** энергопотребления **Energy Pattern Deviation Alert = 2**

Отображаемое значение **Период** определяет временной интервал (или период цикла).

Период выражается в секундах и может принимать значения от 60 (1 минута) до 86400 (1 день).

Вы можете изменить текущее значение периода цикла введя в поле нужное Вам значение..

Установите флаг выбора слева от адреса объекта Алгоритма для разрешения его использования и нажмите **Сохранить** для сохранения настроек объекта Алгоритма.

Содержание Алгоритма

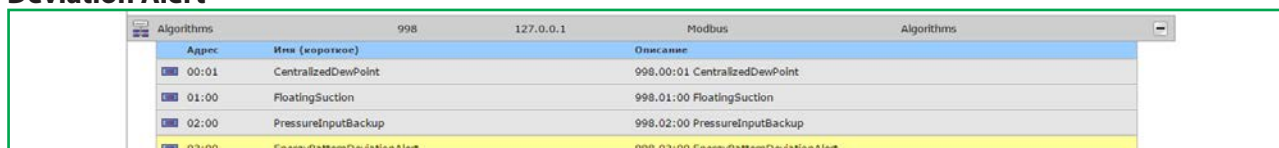
В меню: **Настройки** » **Интерфейсы** » **Просмотр** можно проверить какие из Алгоритмов уже имеются.

Адрес	Описание	Имя (краткое)	Значение
00:01	998.00:01 CentralizedDewPoint		10
01:00	998.01:00 FloatingSuction		35
02:00	998.02:00 PressureInputBackup		10
03:00	998.03:00 EnergyPatternDeviationAlert		19
Описание	Имя (краткое)	Значение	
Длительность цикла PLC	IP00122		
Энергопотребление - текущее значение	IP00130		
Энергопотребление - последний час	IP00131		
Энергопотребление - последний день	IP00132		
Наружная температура - текущее значение	IP00133		
Наружная температура - последний час	IP00134		
Наружная температура - последний день	IP00135		
Выполнение PLC	STA00301		
Ошибка кода PLC	STA00302		
Счетчик циклов PLC	STA00304		
Превышение времени цикла PLC	ALM00334	0	
Ошибка PLC	ALM00335	0	
Энергопотребление вне диапазона	ALM00342	0	
Энергопотребление за контрольное время не определено	ALM00343	0	
Число глр Температура/Энергопотребление не определено	ALM00344	0	
Ошибка датчика температуры	ALM00345	0	
Ошибка датчика энергопотребления	ALM00346	0	
Нет связи	ALM00300	0	
Прибор изношен	ALM00301	0	

НАСТРОЙКА TELEVISGO

Крайне важным является правильная настройка объекта Алгоритма для обеспечения правильной его работы и взаимодействия с используемыми контроллерами.

В меню **Инструментарий** » **Параметры** » **Шаг 1** выберите объект Алгоритма **Energy Pattern Deviation Alert**



Адрес	Имя (короткое)	Описание
00:01	CentralizedDevPoint	998.00:01 CentralizedDevPoint
01:00	FloatingSuction	998.01:00 FloatingSuction
02:00	PressureInputBackup	998.02:00 PressureInputBackup
03:00	EnergyPatternDeviationAlert	998.03:00 EnergyPatternDeviationAlert

Щелкните по строке (с желтым фоном) объекта Алгоритма **Energy Pattern Deviation Alert** для перехода к следующей странице меню **Инструментарий** » **Параметры** » **Шаг 2**
 Данная страница отображает параметры выбранного виртуального прибора.

Метка	Описание	Ед.изм.	Мин	Макс	Исходный	Прибор	Вход
<input type="checkbox"/> filter0	Выбор модуля TelevisIn		0	1	просмотр		
<input type="checkbox"/> filter1	Выбор датчика температуры на TelevisIn		1	1	просмотр		
<input type="checkbox"/> filter2	Выбор измерителя энергии		0	1	просмотр		
<input type="checkbox"/> filter3	Выбор датчика измерителя энергии		1	1	просмотр		
<input type="checkbox"/> Version	Версия		1	1	1		
<input type="checkbox"/> CheckHour	Контрольное время энергопотребления	h	0	24	24		
<input type="checkbox"/> PairsTE	Число пар Температура/Энергопотребление		0	20	0		
<input type="checkbox"/> T01	Наружная температура 1	°C	-20	50	0		
<input type="checkbox"/> E01	Энергопотребление 1	kWh	0	1000	0		
<input type="checkbox"/> T02	Наружная температура 2	°C	-20	50	0		
<input type="checkbox"/> E02	Энергопотребление 2	kWh	0	1000	0		
<input type="checkbox"/> T03	Наружная температура 3	°C	-20	50	0		
<input type="checkbox"/> E03	Энергопотребление 3	kWh	0	1000	0		
<input type="checkbox"/> T04	Наружная температура 4	°C	-20	50	0		
<input type="checkbox"/> E04	Энергопотребление 4	kWh	0	1000	0		
<input type="checkbox"/> T05	Наружная температура 5	°C	-20	50	0		
<input type="checkbox"/> E05	Энергопотребление 5	kWh	0	1000	0		
<input type="checkbox"/> T06	Наружная температура 6	°C	-20	50	0		
<input type="checkbox"/> E06	Энергопотребление 6	kWh	0	1000	0		
<input type="checkbox"/> T07	Наружная температура 7	°C	-20	50	0		
<input type="checkbox"/> E07	Энергопотребление 7	kWh	0	1000	0		
<input type="checkbox"/> T08	Наружная температура 8	°C	-20	50	0		
<input type="checkbox"/> E08	Энергопотребление 8	kWh	0	1000	0		
<input type="checkbox"/> T09	Наружная температура 9	°C	-20	50	0		
<input type="checkbox"/> E09	Энергопотребление 9	kWh	0	1000	0		
<input type="checkbox"/> T10	Наружная температура 10	°C	-20	50	0		
<input type="checkbox"/> E10	Энергопотребление 10	kWh	0	1000	0		

TelevisGo - Рекомендации по использованию
код 9IS64387-A - верс.27.10.14

Описание	Мин	Макс	Исходное значение	Задаваемые оператором значения
Выбор модуля TelevisIn	0	1	TelevisIn*	Укажите адрес модуля, если в сети их несколько
Выбор датчика температуры на TelevisIn	1	1	INP40001-1	Измените, если используется не PB1 на: INP40001-1 TelevisIn PB1 INP40001-2 TelevisIn PB2 INP40001-3 TelevisIn PB3 INP40001-4 TelevisIn PB4 INP40001-5 TelevisIn PB5
Выберите измеритель энергии	0	1	МОДЕЛЬ	Модель, Название, Адрес например Schneider-Electric PM3250: model="*Schneider-Electric*PM3250"
Выбор датчика измерителя энергии	1	1	ОПИСАНИЕ	Идентификатор, название ресурса например PM3250: Id="INP40000-Power"
Версия приложения или программы	1	1		x значение только для чтения
Время контроля потребления энергии	0	23	24	Установите время проверки потребления 24= заблокировано
Число пар порогов значений Температура/Потребление	0	20	0	Укажите число пар Температура/Потребление 0= заблокировано, не более 20 пар
Порог 1 Температуры среды	-20	50	0	Задайте порог 1 температуры среды
Порог 1 Потребления энергии	0	1000	0	Задайте порог 1 потребления энергии
Порог ... Температуры среды	-20	50	0	Задайте порог ... температуры среды
Порог ... Потребления энергии	0	1000	0	Задайте порог ... потребления энергии
Порог 20 Температуры среды	-20	50	0	Задайте порог 20 температуры среды
Порог 20 Потребления энергии	0	1000	0	Задайте порог 20 потребления энергии

Алгоритм Энергопотребления **Energy Pattern Deviation Alert** предварительно настроен в **приборах и ресурсах для минимизации производимых оператором настроек**
В колонке Ед.изм. для фильтров отображаются иконки, иллюстрирующие тип этого Выбора:

 **Выбор устройства (прибора)**

правило выбора приборов, с которыми объект Алгоритма работает.

 **Выбор входных ресурсов (вспомогательный)**

правило выбора входных ресурсов, с которыми объект Алгоритма работает.

После установки флага выбора появляется возможность изменения выбора после нажатия на кнопку **установить** в колонке **Исходный**.

Для просмотра настроек выбора нажмите кнопку **Копировать из исходных**.

Введите желаемые значения параметров (адреса, названия, модели) и нажмите **Сохранить**

Для изменения выбора вновь нажмите **установить** и повторите процедуру.

Исходно Алгоритм настроен получать значение Температуры среды от датчика 1 **INP40001-1 TelevisIn PB1** в °C.

Убедитесь, что модуле **TelevisIn** выбрана та же единица измерения температуры.

Для просмотра Потребления энергии оператор должен задать:

1. адрес или название используемого измерителя энергии
2. адрес ModBUS ресурса, который содержит в себе текущее потребление.

Оператор так же должен указать:

- время, в которое осуществляется проверка потребления (параметр **CheckHour**)
- число задаваемых пар порогов Температура/Потребление (параметр **PairsTE**)
- и задать пороговые значения этих пар **Tnn/Enn** начиная с **T01/E01** и заканчивая порогом с индексом, равным значению **PairsTE**

Температура задается в °C и должна соответствовать настройкам модуля **TelevisIn**.

Помните. Алгоритм НЕ выдает сообщений об ошибке при неправильной его настройке.

По истечении очередного **24 часового** опросного периода в указанное параметром время Алгоритм выполнит следующие операции (если он активизирован):







- получит сведения о потреблении энергии за прошедшие сутки
- рассчитает среднюю температуру среды за прошедшие сутки
- Найдет два порога Температуры среды с номерами **n** и **n+1**, между которыми окажется рассчитанное значение средней температуры за прошедшие сутки
- проверит, не превышает ли потребление энергии за прошедшие сутки значение порога по потреблению по номером **n+1**, и обновит состояние ресурса Аварии **Потребление Энергии вне диапазона (Energy consumption out of range)**.

TelevisGo - Рекомендации по использованию
код 9IS64387-A - верс.27.10.14

<input checked="" type="checkbox"/>	CheckHour	Контрольное время энергопотребления	h	0	24	24	20
<input checked="" type="checkbox"/>	PairsTE	Число пар Температура/Энергопотребление		0	20	0	2
<input checked="" type="checkbox"/>	T01	Наружная температура 1	°C	-20	50	0	20
<input checked="" type="checkbox"/>	E01	Энергопотребление 1	kWh	0	1000	0	110
<input checked="" type="checkbox"/>	T02	Наружная температура 2	°C	-20	50	0	25
<input checked="" type="checkbox"/>	E02	Энергопотребление 2	kWh	0	1000	0	120

В показанном примере получили, что средняя температура за прошедшие сутки попала в диапазон от 20 до 25 °C, а компрессорная централь работала нормально, поскольку ее потребление за прошедшие сутки не превысило 120 кВт*ч. Если бы потребление превысило бы 120 кВт*ч, то появилась бы Авария **Потребление Энергии вне диапазона (Energy consumption out of range)**.

ОТОБРАЖЕНИЕ СОСТОЯНИЯ

Описание	Примечание
Состояние Алгоритма контроля Энергопотребления	
 Потребление энергии - текущее значение	Последнее из считанных значений потребления
 Потребление энергии - последний час	Считываемое ежечасно значение потребления
 Потребление энергии - последние сутки	Считанное значение потребления за последние сутки
 Температура среды - текущее значение	Последнее из считанных значений температуры (°C)
 Температура среды - последний час	Считываемое ежечасно значение температуры (°C)
 Температура среды - средняя за последние сутки	Средняя температура за последние сутки (°C)
 Потребление Энергии вне диапазона	Авария превышения порогов потребления энергии
 Время контроля Потребление Энергии не задано	Время проверки потребления не установлено (параметр CheckHour param); задайте время проверок потребления
 Число пар Температуры/Потребления не задано	Число пар порогов Температуры/Потребления не установлено (параметр PairsTE); задайте число пар аварийных порогов
 Неисправность датчика Температуры	Неисправность датчика измерения температуры среды
 Неисправность Измерителя потребления энергии	Неисправность измерителя потребляемой энергии
Индекс PLC: Диагностика настроек Алгоритма	
 Длительность цикла PLC	Длительность выполнения рабочего цикла Алгоритма
 Выполнение PLC	Рабочее состояние Алгоритма
 Ошибка кода PLC	Код ошибки выполнения Алгоритма
 Счетчик циклов PLC	Счетчик циклов выполнения Алгоритма
 Превышение времени цикла PLC	Активизируется если реальное время цикла больше заданного.
 Ошибка PLC	Активизируется если код ошибки Алгоритма не 0 * (проверьте)
Исходные ресурсы, принадлежащие всем приборам сети	
 Нет связи	В этом случае Алгоритм не выполняется из-за внутренней блокирующей ошибки (обратитесь за технической поддержкой)
 Прибор изменен	В действительности этот ресурс не используется

Команды **Старт PLC** и **Стоп PLC** всегда доступны и постоянно видимы на панели **Инструментарий** »
Команды