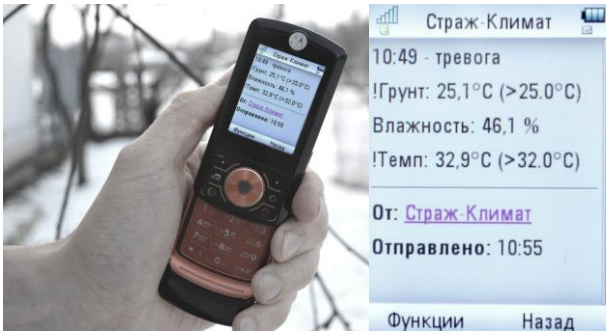
Климат-контроль – стержень успеха

Кто из фермеров, тепличников или грибоводов не мечтал бы в любое время дня и ночи, на работе, в гостях или дальней поездке – ежечасно быть в курсе того, как обстоят дела с температурой, влажностью воздуха и почвы и даже освещённостью в хозяйстве, теплицах или хранилищах!? И вовремя, даже издали, повлиять на недобросовестный персонал, оставшийся на хозяйстве!?

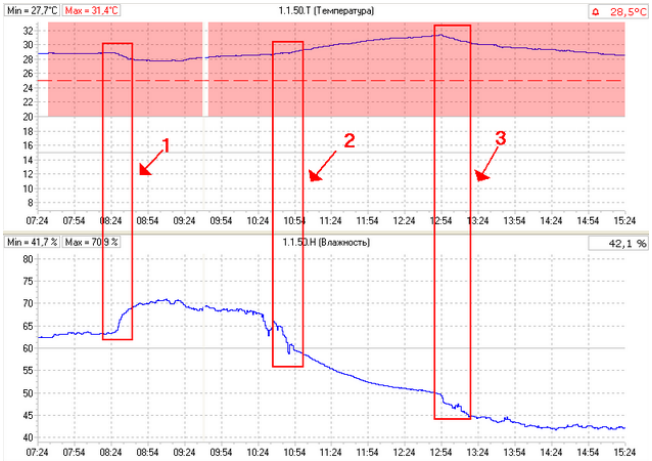


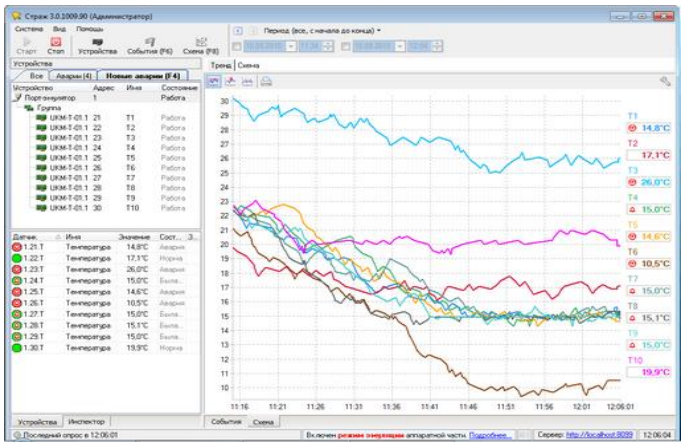
Установив растениям, грибам, себе и обслуживающему персоналу оптимальные параметры микроклимата в воздухе и почве в теплицах, гриборазводных помещениях или (и) складах хранения деликатной продукции - вы всегда и везде, моментально получите на свой мобильный телефон сигнал тревоги, если эти параметры начнут отклоняться за установленные пределы.

И тут же принять необходимое решение, а если потребуется - то и отдать нужные распоряжения.

А в свободное время, в любом месте, где есть Интернет, есть возможность подробно просмотреть всю ситуацию в хозяйстве.

Такая возможность контроля, известная и обслуживающему персоналу, становится невиданно мощным дисциплинирующим фактором для всех, и, стержнем успеха в выращивании культур в теплицах и хранении плодоовощной продукции в складах и в холодильниках. Везде, где для успеха требуется соблюдение микроклимата.





Мало того – вся ситуация со всеми климатическими показателями, во множестве объектов хозяйства, час за часом, день за днём, месяцами и годами отслеживается и записывается дежурным компьютером в виде детальных графиков и диаграмм.

По ним всегда можно узнать и понять, что происходило на контролируемых объектах в любой день и час.

Всё это, лучше чего бы то ни было, поможет понять причины удачного или неудачного сезона и сделать правильные выводы на будущее. И, главное – соблюсти условия для неизменно удачного сезона год за годом.

А окупится вся система мониторинга уже в первый сезон использования на дополнительной прибыли всего от одной теплицы. На остальных – всё пойдёт в чистую прибыль из этого нового источника.

И не на один сезон! Практические испытания системы мониторинга утверждают именно так!

www.softron.com.ua • тел.: +38 (099) 035-17-88 • e-mail: support@softron.com.ua

Система непрерывного мониторинга температуры, влажности, освещенности

Система обеспечивает непрерывный контроль, отображение текущих значений и ведение архива температуры, влажности, точки росы, освещенности на основе сети модулей измерения.

Система включает комплект из необходимых вам датчиков и программного обеспечения. Все это готово к работе сразу после покупки.

Модули измерения подключаются параллельно на витую пару (стандартный кабель для компьютерной сети) протяженностью до 1000 метров.

Для связи используется протокол Modbus с физическим интерфейсом RS485 (широко распространенный стандарт в промышленных сетях).

Программное обеспечение представляет результаты измерений в табличной и графической форме, а также позволяет просматривать и распечатывать накопленный в базе данных архив измерений за любой период времени.

Возможна передача данных на другие компьютеры локальной сети и через Интернет.

Модули измерения (датчики)

Датчики в системе “Страж” представляют собой внешние микропроцессорные модули измерения, которые через адаптер USB/RS485 подключены к USB-порту компьютера или подключены в локальную сеть через адаптер Ethernet/RS485.

На одну линию связи можно подключить до 64-х любых представленных ниже датчиков (модулей измерения).

Датчик температуры воздуха

Диапазон измерения:
-40..+60 °C

Погрешность измерений:
±0.5°C в диапазоне от -10°C до +85 °C
±2.0°C в диапазоне от -40°C..-10 °C

Условия эксплуатации:
температура: -40..+60 °C
влажность: 0..100 % (влагозащищенный корпус, IP67)

Применяется для измерения температуры воздуха.

Датчик температуры воздуха / почвы / жидкости

Диапазон измерения:
-55..+125 °C

Погрешность измерений:
±0.5°C в диапазоне от -10°C до +85 °C
±2.0°C в диапазоне от -55°C..-10 °C, +85 °C.. +125 °C

Датчик находится в герметичной гильзе из нержавеющей стали, варианты исполнения:
1. Гильза диаметром 6 мм и длинной 50 мм
2. Гильза диаметром 7 мм и длинной 50, 150, 300, 500 мм с резьбовой муфтой M12

Условия эксплуатации:
температура: -55..+125 °C (датчик), -40..+60 °C (модуль)
влажность: 0..100 % (влагозащищенный корпус, IP67, герметичные гильзы датчиков).

Применяется для измерения температуры воздуха, жидкости (до +125 °C), почвы, субстрата в грибоводстве и т.д. Длина провода до 20 метров.

Датчик температуры, влажности и точки росы

Диапазон измерения:
температура: -40..+60 °C
влажность: 0..100 %

Погрешность измерений:
±4.5%, ±0.5°C при 25°C
±2.0%, ±0.3°C при 25°C (датчик повышенной точности)

Условия эксплуатации:
температура: -40..+60 °C
влажность: 0..100 % (влагозащищенный корпус, IP67)

Применяется для измерения температуры и влажности воздуха, а также измерения точки росы.

Датчик освещенности

Диапазон измерения:
5 лк..150 клк

Условия эксплуатации:
температура: -40..+60 °C
влажность: 0..100 % (влагозащищенный корпус, IP67)

Применяется для контроля интенсивности дневного света (датчик солнечной радиации).

Используется внутри и вне теплиц в системах контроля уровня освещенности и управления досветкой теплиц.

Программное обеспечение

Программное обеспечение производит непрерывный опрос подключенных датчиков, визуализацию текущих показаний в реальном времени и архива показаний за заданный период времени. Архив показаний ведется непрерывно с начала эксплуатации системы.

Визуализация данных позволяет видеть любую группу датчиков в виде мнемосхемы, графика, журнала показаний, отчетов.

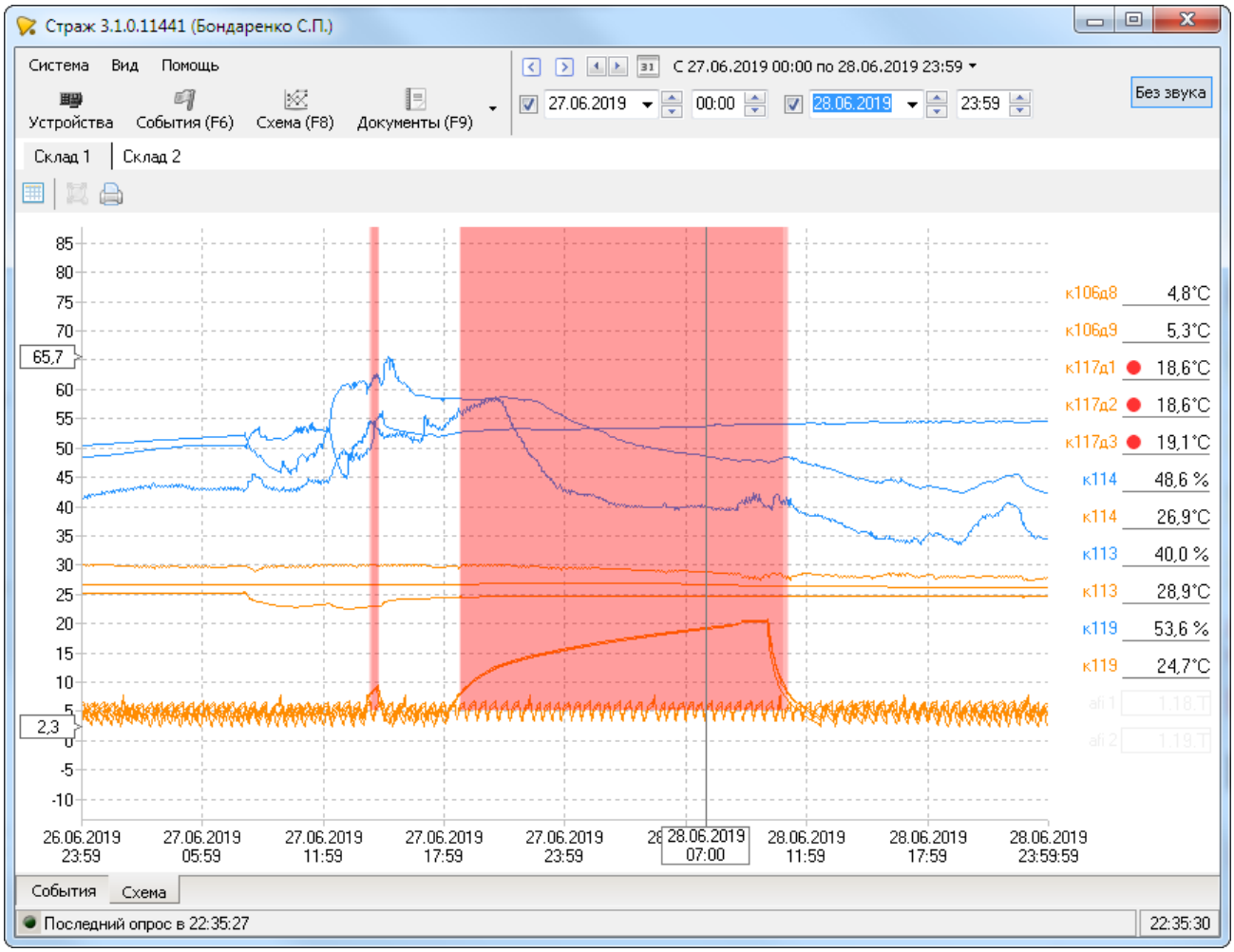
Для любого датчика можно задать верхнюю и нижнюю уставки. При выходе за уставки программа выдаст звуковой сигнал тревоги, отметит на графике красной зоной факт превышения, который сохраняется и в дальнейшем будет неизменно виден в архивных данных и отчетах.

Клиентская часть программного обеспечения

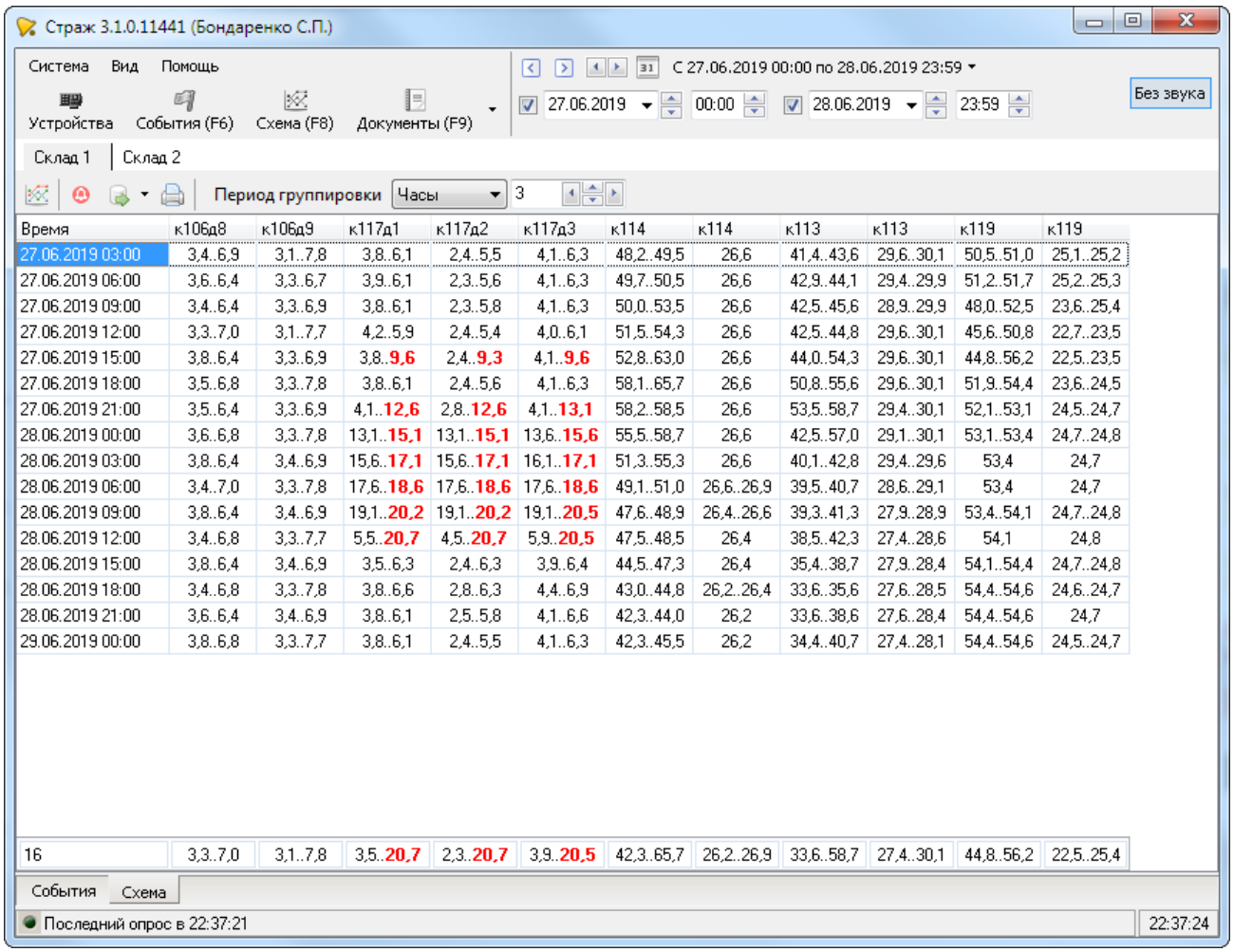
- Визуализация
- Квитирование аварий
- Отчеты

Клиентскую часть ПО можно установить на любое количество компьютеров, данные приходят от серверной части по локальной сети или через Интернет. Основное окно программы – это вкладки-группы датчиков, отображаемые на мнемосхемах, графиках. Вкладки могут создаваться и удаляться пользователем, имеющим права администратора.

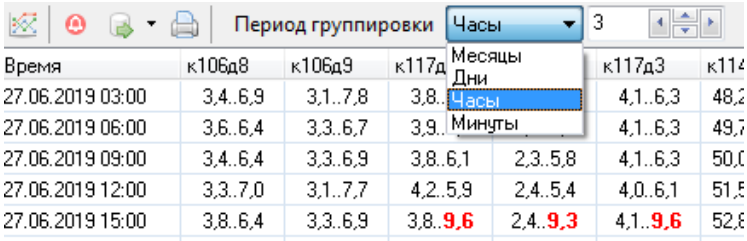
График. Красные зоны наглядно отображают периоды превышения уставок:



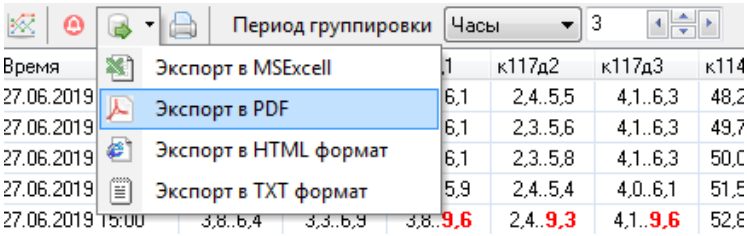
Журнал показаний. Наглядно отображаются аварийные значения:



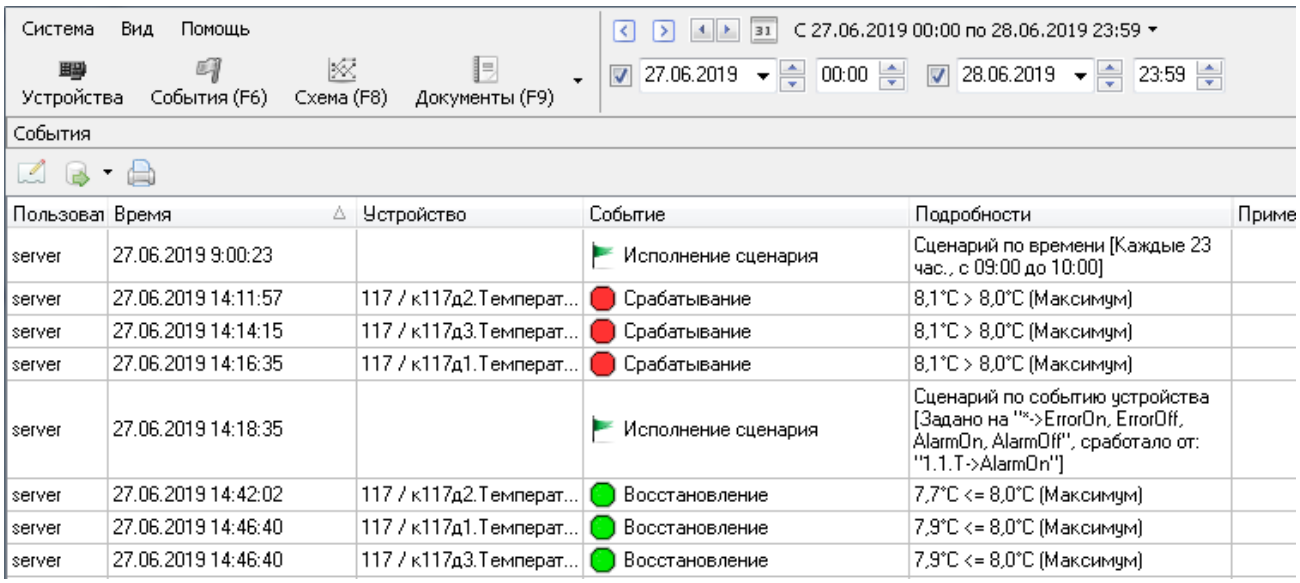
Данные в журнале группируются по заданному периоду времени (от 1 мин до 1 месяца):



Журнал можно распечатать или сохранить в Excell / PDF / HTML / текстовом файле:

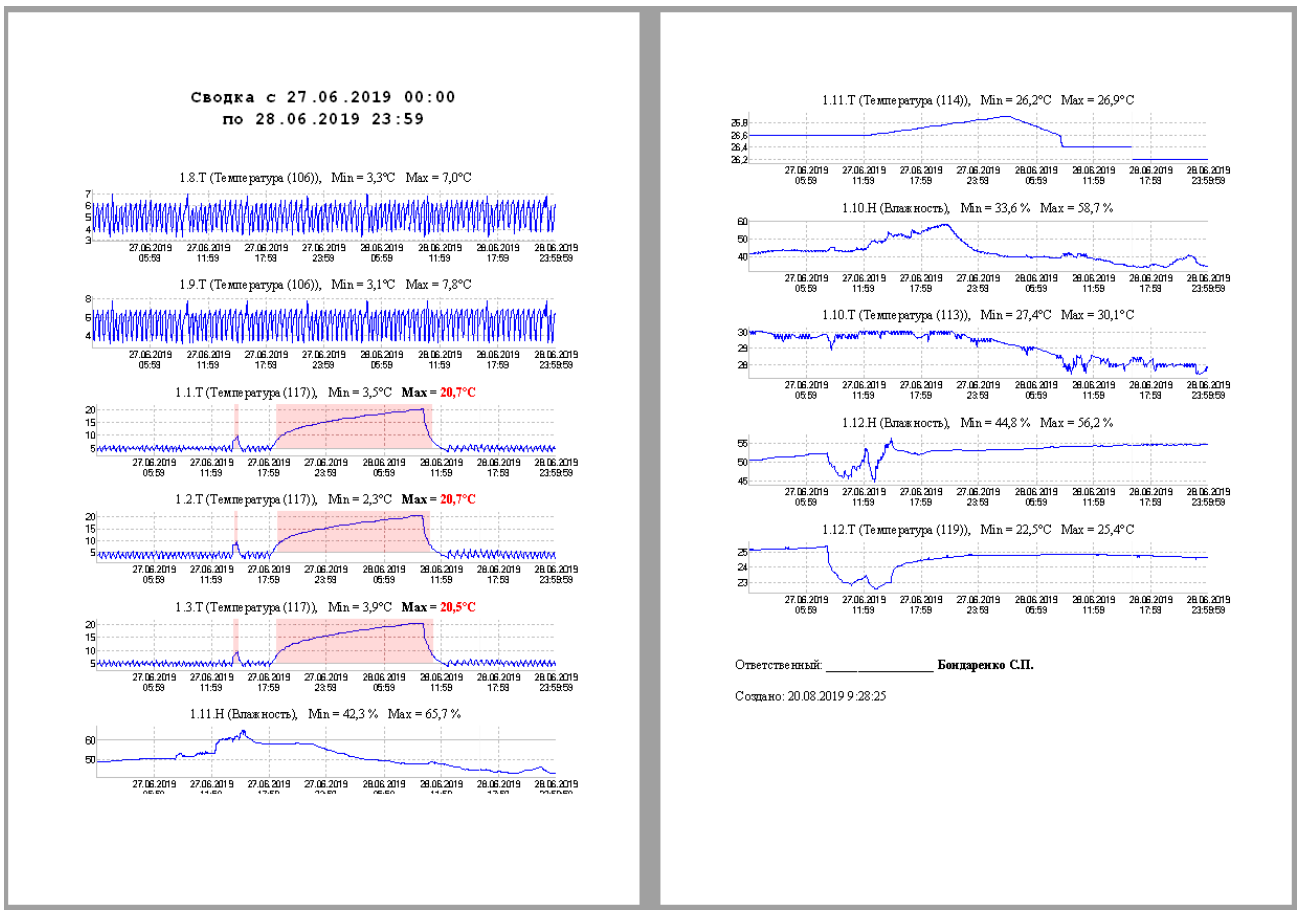


Все аварии фиксируются в журнале событий:



Пользовал	Время	Устройство	Событие	Подробности	Приме
server	27.06.2019 9:00:23		Исполнение сценария	Сценарий по времени [Каждые 23 час., с 09:00 до 10:00]	
server	27.06.2019 14:11:57	117 / к117д2.Температ...	Срабатывание	8,1°C > 8,0°C (Максимум)	
server	27.06.2019 14:14:15	117 / к117д3.Температ...	Срабатывание	8,1°C > 8,0°C (Максимум)	
server	27.06.2019 14:16:35	117 / к117д1.Температ...	Срабатывание	8,1°C > 8,0°C (Максимум)	
server	27.06.2019 14:18:35		Исполнение сценария	Сценарий по событию устройства [Задано на "*->ErrorOn, ErrorOff, AlarmOn, AlarmOff", сработало от: "1.1.T->AlarmOn"]	
server	27.06.2019 14:42:02	117 / к117д2.Температ...	Восстановление	7,7°C <= 8,0°C (Максимум)	
server	27.06.2019 14:46:40	117 / к117д1.Температ...	Восстановление	7,9°C <= 8,0°C (Максимум)	
server	27.06.2019 14:46:40	117 / к117д3.Температ...	Восстановление	7,9°C <= 8,0°C (Максимум)	

Отчеты позволяеют вывести один или несколько графиков на печать. Отчеты также отображают аварийные зоны на графиках.



Отчет "МКТ за период". МКТ - mean kinetic temperature (средняя кинетическая температура), расчетная величина, отображающая реальное влияние повышений/понижений температуры на качество продукта.

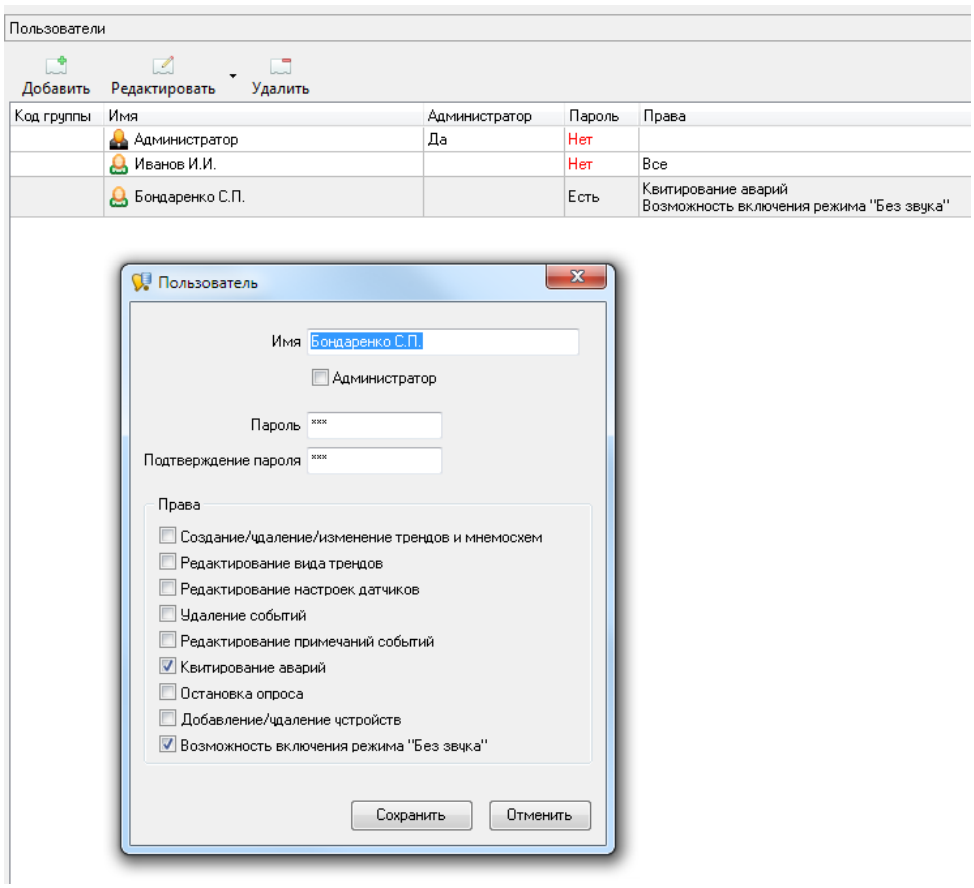
МКТ с 27.06.2019 00:00
по 28.06.2019 23:59

#	Название	Мин.	Макс.	Среднее	МКТ
1	106 / к106д8.Температура (106) (1.8.Т)	3,3°C	7,0°C	5,0°C	5,2°C
2	106 / к106д9.Температура (106) (1.9.Т)	3,1°C	7,8°C	5,1°C	5,5°C
3	117 / к117д1.Температура (117) (1.1.Т)	3,5°C	20,7°C	6,0°C	8,7°C
4	117 / к117д2.Температура (117) (1.2.Т)	2,3°C	20,7°C	4,9°C	8,0°C
5	117 / к117д3.Температура (117) (1.3.Т)	3,9°C	20,5°C	6,2°C	8,9°C
6	114 / к114.Влажность (1.11.Н)	42,3 %	65,7 %	53,7 %	50,8 %
7	114 / к114.Температура (114) (1.11.Т)	26,2°C	26,9°C	26,5°C	26,5°C
8	113 / к113.Влажность (1.10.Н)	33,6 %	58,7 %	44,2 %	42,7 %
9	113 / к113.Температура (113) (1.10.Т)	27,4°C	30,1°C	29,1°C	29,2°C
10	119 / к119.Влажность (1.12.Н)	44,8 %	56,2 %	51,1 %	52,7 %
11	119 / к119.Температура (119) (1.12.Т)	22,5°C	25,4°C	24,3°C	24,5°C

Серверная часть программного обеспечения

- Опрос датчиков, наполнение архива (базы данных показаний датчиков)
- Сценарии - отправка SMS / дозвон / отправка E-Mail
- Управление правами пользователей
- Резервное копирование

Для каждого пользователя можно задать список прав, которые он имеет в клиентской части ПО:



Сценарии – это последовательность действий, выполняющихся при авариях датчиков, ошибках опроса датчиков или по заданному расписанию:

Сценарии

Новый сценарий ▾ Новое действие ▾

Команда	Подробности	Состояние	Успешно вы...	Ошибка вып
Сценарий по времени	Каждые 23 час., с 09:00 до 10:00	Ожидается 20.08.20...		
Отправка SMS	+380[redacted], +380[redacted], +380[redacted], "%DateTime%: %Sensors.State%"	Ожидание	-	-
Добавление текста в файл	sensors_sms.csv - "%DateTime%; %Sensors.List("Parent.Code", "Value(-1, False)", ": ", "; ...	Ожидание	-	-
Сценарий по событию устройства	*->ErrorOn, ErrorOff, AlarmOn, AlarmOff	Ожидается событие ...		
Отправка SMS	+380[redacted], +38067[redacted], +3805[redacted], +38093[redacted], "%DateTime%: %S...	Ожидание	-	-
Добавление текста в файл	sensors_sms_errors.csv - "%DateTime%: %Sensors.State%, %Sensors.List%"	Ожидание	-	-
Дозвон	+38068[redacted], +380[redacted], +380[redacted]	Ожидание	-	-
Сценарий по времени	Каждые 23 час., с 16:00 до 16:30	Ожидается 20.08.20...		
Отправка SMS	+38068[redacted], +38050[redacted], +380[redacted], "%DateTime%: %Sensors.State%"	Ожидание	-	-
Добавление текста в файл	sensors_sms.csv - "%DateTime%; %Sensors.List("Parent.Code", "Value(-1, False)", ": ", "; ...	Ожидание	-	-

Текст в действиях сценариев может быть полностью сформирован пользователем из простого текста и текущих показаний и названий датчиков.

Отправка SMS

Настроив отправку SMS каждые три часа и при возникновении аварий вам будут приходить SMS-сообщение о текущих значениях всех датчиков каждые три часа и значения аварийных датчиков при нарушениях уставок.

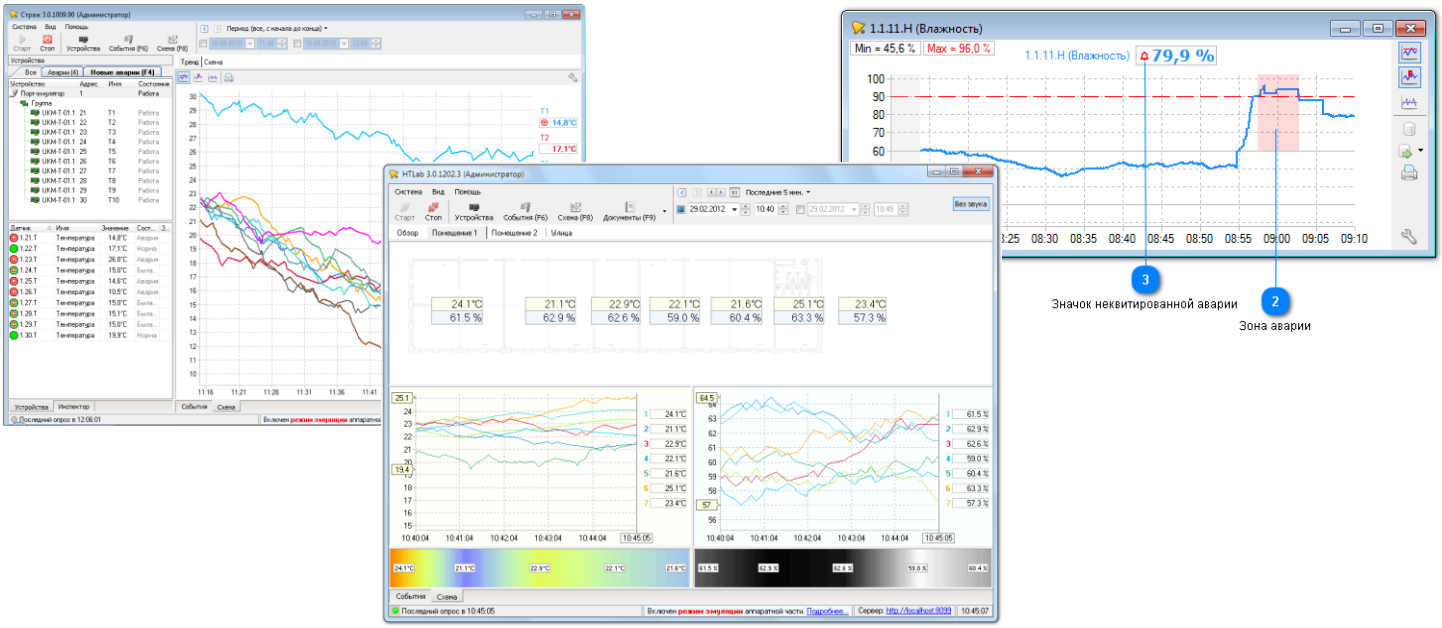
Количество номеров телефонов, на которые будут отправлены SMS – не ограничено.
Возможна отправка по разным номерам значений разных групп датчиков.

Дозвон

Дозвон при авариях позволяет экономить на SMS. Факт входящего вызова от заданного номера дает пользователю понять что произошла нештатная ситуация, требующая вмешательства. Отвечать на вызов (“брать трубку”) при этом не требуется.

Отправка E-mail

Отправка E-mail производится с почтового аккаунта, заданного пользователем в настройках.
Количество получателей писем не ограничено.



www.softron.com.ua

Тел.: +38 (099) 035-17-88

E-mail: support@softron.com.ua

Skype: softron_ua