

Бюллетень

“Логгеры iButton”

№1 (январь-март 2005 года)



- 1.1  НТЛ “Элин” запускает новый проект **Ежеквартальный информационный бюллетень «Логгеры iButton»**, в рамках которого будет освещаться новостная информация, посвященная “таблеткам”-регистраторам поставляемым подразделением iButton компании Dallas Semiconductor, которая входит сейчас в состав корпорации Maxim Integrated Products. А именно краткие новости, сообщения и материалы, относящиеся ко всем вопросам, связанным с регистраторами iButton, включая отражение процессов продвижения этих уникальных электронных логгеров по всему миру, а также их применение в самых различных областях человеческой деятельности, новые принципы, методы и способы использования, возможности, результаты тестирования, испытаний и сертификаций и т.д., и т.п.




Необходимость и полезность подобных новостных подборок очевидна, поскольку количество организаций, фирм и компаний по всему миру, активно продвигающих регистраторы iButton, также как и количество пользователей этой уникальной технологии, непрерывно увеличивается, благодаря надежности и оптимальности решений, предоставляемых миниатюрными измерительными самописцами, изготавливаемыми компанией Dallas Semiconductor. Кроме того, профессиональная поддержка многими компаниями технологий обслуживания регистраторов iButton требует постоянного обновления ими сопровождающих информационных материалов с целью своевременного предоставления пользователям наиболее полных сведений и информации о самых важных событиях, связанных с этими уникальными продуктами. Именно это обуславливает постоянное пополнение информационных ресурсов Интернет-сайтов таких фирм, а также периодическое полное изменение их антуража, необходимое для лучшего восприятия технической и прикладной информации о логгерах iButton. В предлагаемых бюллетенях мы предполагаем скрупулезно учитывать, четко обозначать и тщательно фиксировать самые существенные моменты этих процессов

Неоспоримость преимуществ технологии применения регистраторов iButton подтверждает устойчивый рост числа новостей об увеличивающемся из месяца в месяц числе фирм во всем мире предлагающих услуги по продвижению этих уникальных приборов. И напротив, постоянное увеличение числа сообщений о применении этих регистраторов в самых различных сферах подтверждает высокую функциональность, востребованность, надежность и простоту эксплуатации этих перспективных логгеров.


- 1.2 **НАУКА И ЖИЗНЬ** Основанный в 1890 году старейший российский научно-технический журнал «Наука и жизнь» (<http://www.nkj.ru/about/>) опубликовал в №12 за 2004 год статью «МАЛ ДА УДАЛ» (<http://www.nkj.ru/archive/articles/768/>), подготовленную по результатам выставки “Агропродмаш-2004” в которой принимала участие НТЛ “Элин”. Вот, что пишет автор статьи, пораженный возможностями нового миниатюрного логгера, об устройстве ТЕРМОХРОН *«Существует великое множество приборов для измерения и регистрации температуры, но подобный тому, что экспонировался на выставке в “Экспоцентре” на Красной Пресне, встретишь не часто. Внешне он напоминает миниатюрный аккумулятор, используемый для кварцевых часов, а на самом деле представляет собой целый измерительно-вычислительный комплекс...»*

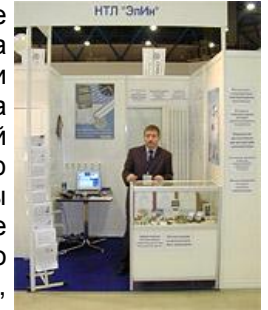



- 1.3  Фирма Dallas Semiconductor сообщила о **серьезной ошибке, выявленной в функционировании новых приборов семейства iButton**, имеющих архитектуру DS2422, DS1923, DS1922L, и DS1922T (см. http://www.maxim-ic.com/appnotes.cfm/appnote_number/3429). Ошибка связана с задержкой первого измерения при организации новой сессии регистрации данных любым из этих логгеров. Причина заключается в том, что команда Clear Memory (Очистить Память) не сбрасывает в логический ноль внутренний счетчик, определяющий период между измерениями. Поэтому, при запуске новой сессии этих регистраторов, первое измерение произойдет, только после того, как этот счетчик отсчитает значения, оставшиеся с предыдущей сессии. Например, если предыдущая сессия производила опрос с частотой раз в 10 с, то после ее остановки во внутреннем счетчике может оказаться произвольное значение в диапазоне от 0 до 10. Если же в следующей сессии такого логгера установить частоту опроса 1 минут, то первое измерение может произойти с задержкой в интервале от 0 до 10 минут. Далее, измерения будут производиться с заданной частотой опроса (SAMPLE RATE). Полностью данная ошибка будет устранена только в приборах DS1922L/T, DS1923, и DS2422 следующей версии V1, предположительно должно произойти летом 2005 года.

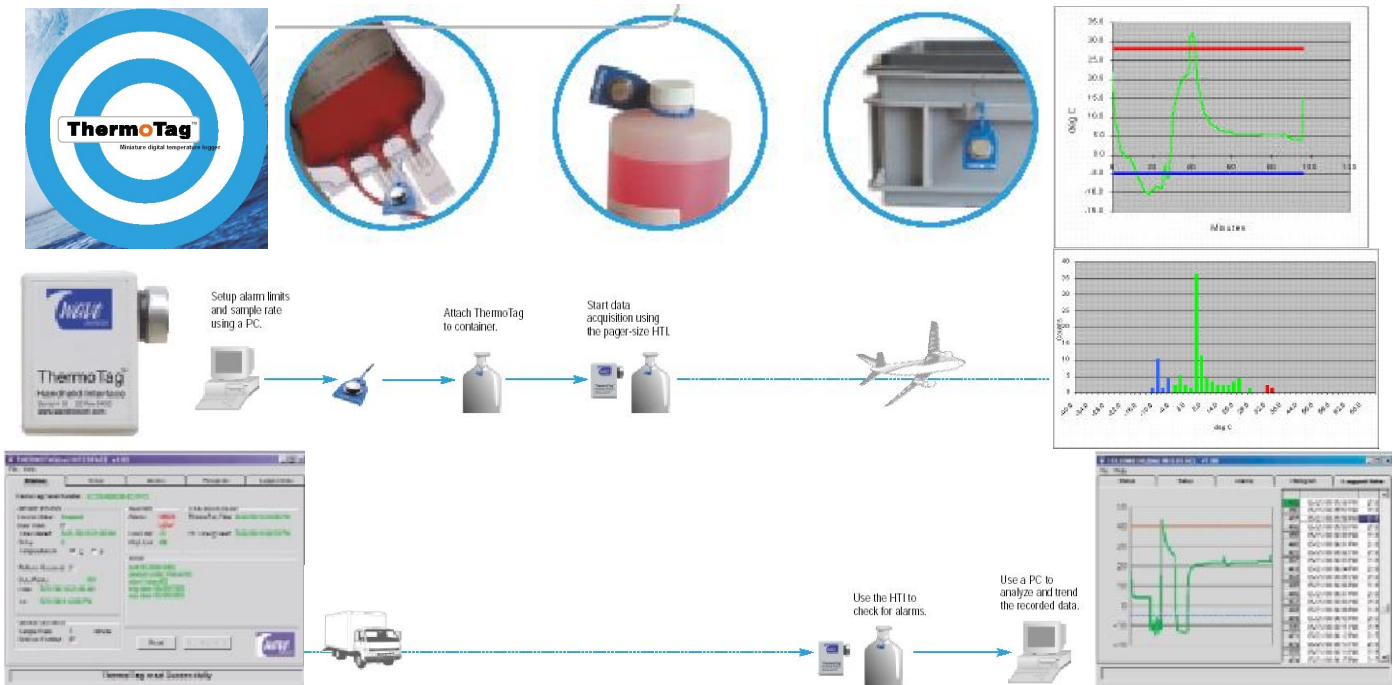
Пока же, рекомендуется, перед стартом новой сессии, безусловно, запустить логгер с частотой опроса 1 с. и дождаться первого измерения (во внутреннем регистре при этом будет содержать значение либо «0»,

либо «1»), и только после этого следует уже запускать любую новую сессию с параметрами, необходимыми пользователю в каждом конкретном случае.

- 1.4  НТЛ “ЭЛИН” приняла участие в 14-й международной выставке "Здравоохранение, медицинская техника и лекарственные препараты" - "ЗДРАВООХРАНЕНИЕ-2004" (<http://www.expoentr.ru/site/55/>), которая проходила в Экспоцентре на Красной Пресне с 29 ноября 2004 г. по 3 декабря 2004 г. Экспозиция НТЛ “ЭЛИН” была посвящена возможностям и преимуществам использования технологии ТЕРМОХРОН по версии НТЛ ЭЛИН для тотального контроля качества на всех этапах производства продовольствия, фармпродукции, продукции биотехнологии, обеспечения «Холодовой цепи», проведения медицинских исследований, связанных с необходимостью длительного мониторинга температуры тела. Предлагаемые НТЛ ЭЛИН продукты вызвали искреннюю заинтересованность, как у участников выставки, так и у ее посетителей. При этом большинством специалистов было отмечено, что представленные НТЛ ЭЛИН средства температурной регистрации и их внедрение, безусловно, будут способствовать значительному увеличению санитарно-эпидемиологической безопасности здоровья населения РФ.




- 1.5  Известнейшая американская фирма по производству биотехнического оборудования **WAVE BIOTECH LLC** (www.wavebiotech.net) рекомендует в качестве эффективного средства температурного контроля рабочей среды биореакторов для разведения разнообразных биокультур специальное устройство **ThermoTag** (<http://www.thermotag.com/>), основой которого является ТЕРМОХРОН. Съём информации, накопленной устройством ThermoTag, производится посредством персонального компьютера типа PC с помощью специальных аппаратно-программных средств поставляемых фирмой. Кроме того, ThermoTag, с точки зрения специалистов этой компании, является уникальнейшим средством температурного контроля транспортировки разнообразных биокультур и биопрепаратов при их транспортировке и хранении, а также мониторинге технологических процессов производства биотехнологической продукции в автоклавах. Технология **ThermoTag** помимо непосредственно регистраторов, подразумевает применение множества разнообразных аксессуаров для их крепления, компьютерных комплексов поддержки, мобильных автономных приборов экспресс оценки накопленной логгерами информации.




- 1.6 **Scanning Devices Inc.** Небольшая инженерная компания из США **Scanning Devices** (<http://www.scanningdevices.com/>) разработала и поставляет комплект программно-аппаратных приспособлений для сопряжения популярного, в том числе и в нашей стране, карманного компьютера Palm, со стандартными приемными устройствами (зондами) типа Blue Dot, которые предназначены для снятия информации с компонентов iButton, в том числе и с ТЕРМОХРОН. Поставляемое в составе комплекте программное обеспечение позволяет оперативно произвести анализ содержимого любого удаленного прибора ТЕРМОХРОН благодаря выводу на жидкокристаллический индикатор переносного компьютера графика или гистограммы температурного распределения.




1.7  Специалисты компании Dallas Semiconductor Corp. выполнена ревизия и исправления описаний (Data Sheet) на все модификации “таблеток”-логгеров iButton:

- «DS1921G: Thermochron iButton» (http://www.elin.ru/files/pdf/Thermochron/DS1921G_ru.pdf),
- «DS1922L, DS1922T: Temperature Logger iButton with 8kB Datalog Memory» (<http://www.elin.ru/files/pdf/iBDL/DS1922LT.pdf>),
- «DS1921H/Z. High-Resolution Thermochron iButton: Range H: +15°C to +46°C; Z: -5°C to +26°C» (<http://www.elin.ru/files/pdf/Thermochron/DS1921H-DS1921Z.pdf>).


Последние редакции всех этих документов, можно также получить с Интернет-сайта фирмы-производителя, который расположен по адресу <http://www.maxim-ic.com/>

1.8  Известная американская фирма Hand Held Products (<http://www.handheld.com/>), специализирующаяся на выпуске мобильных портативных средств считывания штрих-кодов, анализа смарт-карт, распознавания подписей и т.д., уже давно поставляет носимый портативный прибор для съема и анализа информации с различных приборов iButton под названием **Dolphin iButton™**, собственной разработки, реализованной на базе известной платформы карманных компьютеров Psion. В настоящее время в рабочую программу этого устройства внесены опции по обслуживанию устройств ТЕРМОХРОН. Интересно отметить, что именно эти приборы в качестве автономных считывателей использовали специалисты Dallas Semiconductor при недавно проводившихся испытаниях устройств ТЕРМОХРОН на их устойчивость к воздействиям внешней среды.

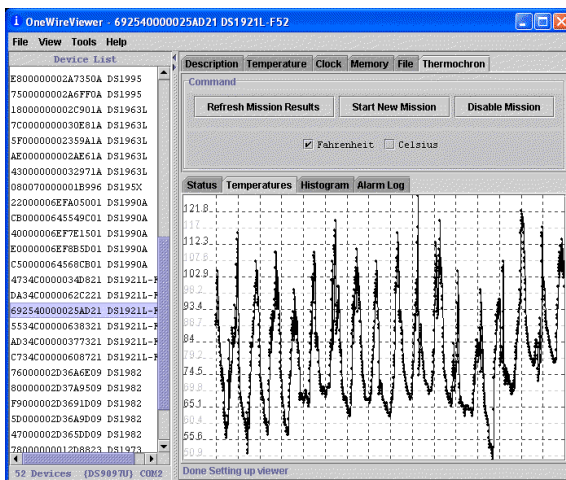



1.9  Фирма из Австралии Total Plant Control Australasia Pty. (<http://www.totalplantcontrol.com/frames.htm>), распространяет в настоящее время по всему миру свой универсальный переносной прибор-сборщик **E-logger**, который позволяет накапливать информацию от множества устройств ТЕРМОХРОН и других компонентов iButton, а затем переписывать собранные данные в персональный компьютер. Уже в настоящее время продано более 1000 подобных устройств в Австралии, Океании и Японии, что является достаточно большим числом для подобного узкоспециализированного устройства.



1.10  В соответствии с концепцией поддержки новых типов логгеров семейства iButton от фирмы Dallas Semiconductor, входящей в компанию Maxim Integrated Products инициированы работы над новым аппаратно программным комплексом **iButton Data Loggers Revisor (iBDLR)**. Комплекс, основой которого будет являться любой современный персональный компьютер класса PC, должен обеспечивать полномасштабную поддержку любых приборов iButton модификаций DS1922L/DS1922T/DS1923. Кроме того, этот же комплекс должен обеспечивать полномасштабное сопровождение регистраторов, реализуемых по индивидуальному заказу на базе микросхемы универсального логгера DS2422. Предполагается, что внешняя программная оболочка нового комплекса будет максимально похожа на, уже получивший признание пользователей, интерфейс, реализуемый программой **ThCh_R** bpvthbntkmyjuj комплекса **TCR** (<http://www.elin.ru/Thermochron/Support/?topic=TCR>).

1.11  Специалисты Dallas Semiconductor Corp. подготовлен и опубликован в электронном виде первый вариант описания (User's Guide) популярного программного пакета для пользователей компонентов с 1Wire-интерфейсом и iButton-приборов **OneWireViewer** (<http://www.ibutton.com/software/1wire/OneWireViewer.html>). В документе подробно изложен порядок инсталляции пакета и настройки его работы, т.к. эти процедуры являются достаточно не простыми для рядового пользователя, а также приведены основные приемы работы с функциональными окнами, связанными с обслуживанием конкретных компонентов и приборов с 1-Wire-интерфейсом. При этом, особое внимание уделено работе с устройствами DS1921/DS1922/DS1923. Электронную версию описания «OneWireViewer User's Guide» можно получить по адресу <http://pdfserv.maxim-ic.com/en/an/AN3358.pdf>.





1.12  Организованная совсем недавно новая германо-американская компания **KOOLTRAK** (<http://www.kooltrak.com/>), которая, как специально объявлено, будет специализироваться только на



производстве оборудования и программного обеспечения исключительно для “таблеток”-логгеров DS1921. В составе продукции, поставляемой фирмой, помимо непосредственно “таблеток”-регистраторов, имеющих фирменную гравировку с названием компании, и аксессуаров для их крепления и эксплуатации, есть и собственные программные пакеты для обслуживания устройств ТЕРМОХРОН, и адаптеры с зондами для подключения микросхем iButton к персональным и карманным компьютерам, и специализированные приборы-сборщики информации с отдельных рассредоточенных DS1921, и приборы индикаторы состояния логгеров и т.д.

Программный пакет **KOOLTRAK Standard V1.2.4**, который является основой комплексов поддержки регистраторов iButton при использовании PC, обеспечивает возможность построения систем контроля температуры на основе нескольких приборов ТЕРМОХРОН. Специальная демонстрационная программа, доступная с сайта компании, показывает возможности обработки и хранения информации от большого числа таблеток ТЕРМОХРОН, разбитых по группам, а также особенности организации и ведение базы данных. Имеется возможность построения графиков результатов, и их масштабирования. К сожалению, демонстрационная программа не имеет возможности работать с реальными устройствами iButton, а использует для демонстрации, специально подготовленные файлы данных.



- 1.13**  Известная американская фирма **Point Six** (<http://www.pointsix.com/>), давний поставщик оборудования с 1-Wire-интерфейсом для самых различных областей промышленности, а также надежный поставщик устройств ТЕРМОХРОН и аксессуаров для них, разработала собственный аппаратно-программный компьютерный комплекс для обслуживания логгеров DS1921. Кроме того, разработано и поставляется целое семейство миниатюрных интеллектуальных портативных приборов-зондов **TC Verifier** для оперативного анализа данных, собранных приборами ТЕРМОХРОН. Каждый из таких приборов является полностью автономным устройством, запрограммированным на тот или иной вариант обработки результатов, накопленных в памяти тестируемых прибором логгеров DS1921. Итог обработки отображается с помощью подсветки, расположенных на корпусе прибора светодиодов. К примеру, прибор **TC Alarm Verifier** позволяет визуально фиксировать факт нарушения тестируемым с помощью его регистратором нижнего или верхнего контрольных пределов предварительно заданных для текущей сессии логгера.
- 

- 1.14**  Информационный отдел известной мексиканской компании **Automatizacion Aplicada Gasolineras** или **AAG** (<http://www.aag.com.mx/aagusa/index.html>), поставляющей по заказу Всемирной Организации Здравоохранения уникальные растворы и вакцины для заказчиков во всем мире, специализируется также на разработке, изготовлении и поддержке систем температурного контроля при транспортировке и хранении лекарственных препаратов. Причем эти системы строятся на базе устройств ТЕРМОХРОН. AAG выпускает оригинальные по конструкции адаптеры персональных компьютеров для обслуживания “таблеток” iButton, а также компактные приборы-анализаторы и карманные компьютеры, специально адаптированные для считывания данных и программирования режимов работы устройств ТЕРМОХРОН. AAG работает в очень тесном контакте с компанией Dallas Semiconductor. В начале 2005 года объявлено об окончании разработки специалистами AAG аппаратно-программных средств для карманных компьютеров популярных платформ Palm и Visor применительно к сопровождению логгеров iButton различных модификаций. Новые релизы 4.0 версии программных пакетов TA19121-P и TA19121-V поддержки устройств ТЕРМОХРОН для наладонников Palm и Visor соответственно свободно доступны через Интернет.
- 

- 1.15**  НТЛ Элин принял активное участие в работе выставочной экспозиции форумов «Мясная Индустрия 2005» и «Молочная Индустрия 2005», которые были проведены со 2 по 5 февраля 2005 года в Выставочном Центре «Гостиный Двор» г. Москва. Представленная лабораторией экспозиция, посвященная технологиям ТЕРМОХРОН и iBDL, пользовалась большим успехом среди руководителей предприятий молочного и мясного секторов российской промышленности, участвующих в работе форумов. При
- 

этом, особое внимание уделялось использованию миниатюрных защищенных терморегистраторов при контроле хранения и при транспортировке молочной и мясной продукции, при валидации процессов стерилизации и при учета разлива молока, при определении качества созревания сыров и ревизии процессов изготовления мясной гастрономии. Участие НТЛ ЭлИн в форумах было отмечено рядом дипломов оргкомитета.

- 1.16  Испанская фирма **IDC, Integracion y Desarrollo de equipos de Control, S.A** (<http://www.idcsa.com/>), из города Барселоны, уже в полной мере оценила достоинства технологии ТЕРМОХРОН при контроле качества пищевых продуктов. Поставляемая этой фирмой интеллектуальная приставка **ID 2000**, сопрягаемая с любым последовательным портом персонального компьютера, позволяет при кратковременном соприкосновении её приемного зонда и корпуса устройства ТЕРМОХРОН мгновенно считать информацию, содержащуюся в памяти этого температурного логгера, а затем произвести обработку полученных данных непосредственно на персональном компьютере с использованием специализированной программы собственной разработки **ThermoTracker**, которая обеспечивает визуализацию накопленной информации в цифровой и графической форме. Кроме того, эта программа формирует протокол, связанный с каждой отдельной "таблеткой", включающий таблицы, графики и даже предварительные результаты и рекомендации, сформированные ею на основании установочных параметров, введенных пользователем еще при программировании устройства ТЕРМОХРОН на выполненную им сессию, а также контрольные установки, задаваемые при очередном запуске этой программы. В настоящее время подобные приборы применяются для контроля с помощью "таблеток" ТЕРМОХРОН качества продукции, поступающей на знаменитый городской рыбный рынок Бокерия в Барселоне.



- 1.17  Специалисты подразделения iButton компании Dallas Semiconductor выполнена кардинальная ревизия отладочного стартового комплекта пользователя «**DS1921K Thermochron iButton Starter Kit**» (http://www.maxim-ic.com/quick_view2.cfm/qv_pk/2820), который предназначен для освоения технологии ТЕРМОХРОН. Изменен состав комплекта. Сейчас он включает адаптер для USB-порта персонального компьютера и «таблетку»-образец модификации DS1921G-F5. Кроме того, теперь наряду с программой iButton Viewer, входящей в комплект **SDK TMEX**, в качестве программы поддержки комплекта рекомендуется также современный визуализатор данных **OneWireViewer**.




- 1.18  **Diversified Systems Group, Inc** (http://www.dsg-microcan.com/other_b.html) - крупная американская компания, специализирующаяся на проблемах, связанных с любыми применениями технологии iButton, и в том числе поддержкой устройств ТЕРМОХРОН. Имеет собственную программу обслуживания приборов DS1921, которая реализуется в соответствии со специальным соглашением между этой компанией и "Управлением по санитарному надзору за пищевыми продуктами и медикаментами США", а также "Агентством по защите окружающей среды США". Фирма выпускает несколько вариантов интеллектуальных портативных считывателей для устройств iButton, каждый из которых имеет простейшую систему индикации, высококачественный приемный зонд и может быть индивидуально запрограммирован на решение тех или иных задач. Благодаря тому, что память программ таких считывателей энергонезависима, один и тот же прибор, в зависимости от загруженной в него программы, может быть использован для решения самых разнообразных задач с любой из "таблеток" iButton, в том числе и устройствами ТЕРМОХРОН.

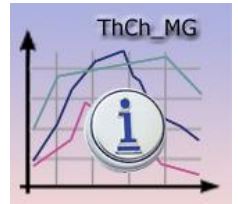



- 1.19  Основанная еще в 1990 году фирма "**НОРД**" (<http://www.nord.orc.ru/>), специализирующаяся в области холодильного и торгового оборудования коммерческого и промышленного назначения, являющаяся на российском рынке ведущим дистрибьютором холодильного оборудования, торгового оборудования, морозильного оборудования, материалов и комплектующих от ведущих зарубежных компаний, представила систему наблюдения за температурным режимом с возможностью ведения статистики под обозначением **TDM TKS** (http://www.nord.orc.ru/new/new_4.html). Система предназначена для применения с целью ведения наблюдения за температурными процессами в холодильных камерах или других объектах, где необходимо получать полную информацию об изменении температуры в течении определенного периода времени. При этом "таблетка" **iBUTTON**, помещенная в холодильную камеру, «ведет автономное наблюдение за температурой». Система имеет возможность сохранения посекундной статистики, и таким образом может накапливать информацию в течение какого-либо периода времени. Через последовательный интерфейс и специальное программное обеспечение **TDMSW** возможен прямой доступ к прибору при помощи *персонального компьютера*.



Основным преимуществом предлагаемого решения перед другими системами наблюдения, является его полная автономность. Поскольку "таблетка" может собирать информацию в течение дней, недель, месяцев и даже лет, позволяя пользователю получить подробную информацию о изменении температуры. В набор TDM TKS входят: программное обеспечение собственной разработки TDMSW, коммуникационный провод-адаптер (интерфейс RS-232), таблетка iBUTTON.

1.20  Завершены работы над специализированным макросом **ThermoChron MultiGraph (ThCh_MG)** для популярной программы обработки данных и электронных таблиц версий Microsoft Excel 2000 или Microsoft Excel XP. Он позволяет визуализировать на одном листе графическое представление информации, содержащейся в буфере последовательных отсчетов, сразу одного или нескольких (до семи) устройств ТЕРМОХРОН. Исходными данными для построения графиков являются текстовые файлы, содержащие отсчеты (в формате значение температуры - время), накопленные в памяти устройств ТЕРМОХРОН, которые были считаны и сформированы программой ThermoChron Revisor, входящей в состав аппаратно-программного комплекса TCR. Макрос ThCh_MG обеспечивает подготовку одного листа-отчета, представляющего в графической форме данные зафиксированные несколькими устройствами ТЕРМОХРОН, с целью его последующей интеграции в отчетную документацию пользователя в виде законченного графического изображения или вывода (распечатки) "твердой" копии на стандартном (в том числе черно-белом) принтере, подключенном к персональному компьютеру.



1.21  ООО "НПП "Рэлсиб" (<http://www.relsib.com/>) осуществляющее комплексную поставку для предприятий Новосибирской области приборов КИП собственной разработки и изготовления, а также оборудования произведенного сторонними организациями, вышла на рынок РФ с новой универсальной системой температурного мониторинга «ТЕРМОХРОН-РЭЛСИБ». Система предназначена для регистрации температуры во времени с последующей обработкой полученной информации на персональном компьютере. Система может применяться для регистрации и контроля температуры (мониторинга) в любых сферах деятельности, например: пищевая и фармацевтическая промышленность, медицина, строительство и производство стройматериалов, жилищно-коммунальное хозяйство и т. д.

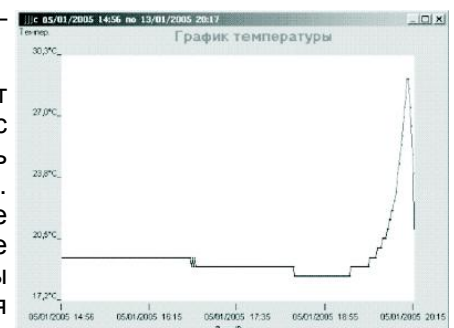


Основой системы «ТЕРМОХРОН-РЭЛСИБ» является измеритель-регистратор температуры DS1921. Он регистрирует значения измеренной температуры через равные заданные промежутки времени и сохраняет полученные результаты в собственной энергонезависимой памяти для последующей обработки этой информации на персональном компьютере. Период отсчетов регистрируемой температуры от 1 до 255 минут. Количество сохраняемых отсчетов температуры и времени до 2048, при этом длительность регистрируемого процесса может быть от 1,5 до 362 суток. Измеритель-регистратор имеет возможность задания верхнего и нижнего пределов измерения температуры, а также позволяет фиксировать до 24 моментов пересечения контролируемой температурой значений выше или ниже верхнего и нижнего пределов.

Поставляются измерители-регистраторы температуры следующих модификаций DS1921G-F5, DS1921H-F5, DS1921Z-F5, которые имеют следующие преимущества:

- Регистрация температурных значений через равные, заданные пользователем промежутки времени;
- Хранение информации в собственной энергонезависимой памяти регистратора;
- Литиевый элемент питания со сроком эксплуатации до 8 лет;
- Миниатюрный герметичный корпус из нержавеющей стали;
- Ударо- и виброустойчивость;
- Устойчивость к магнитным и электростатическим полям;
- Встроенные часы/календарь, отсчитывающие время от секунд до годов (с учётом високосных) с пределами допускаемых отклонений не более ± 2 мин/месяц при температуре окружающей среды от 0°C до плюс 45°C;
- Предельно возможная глубина погружения под воду измерителя-регистратора не более 10 м.

Также в комплект поставки системы «ТЕРМОХРОН-РЭЛСИБ» входит специализированный адаптер сопряжения измерителя-регистратора с СОМ-портом персонального компьютера АС-РЭСИБЛ, а также очень простое и удобное в эксплуатации программное обеспечение. Благодаря этому программному обеспечению зарегистрированные любым измерителем-регистратором данные отображаются на экране персонального компьютера, как действительные значения температуры в виде таблицы или графика, или в виде гистограммы распределения температур.



1.22



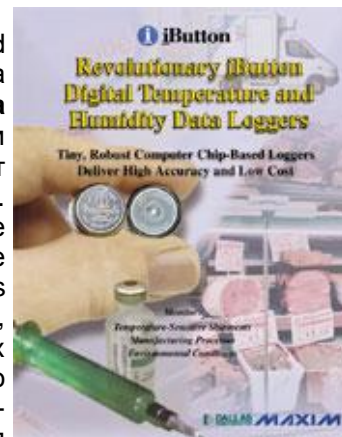
Молодая инженеринговая фирма **Datalink, Lda** (<http://datalink.cavacas.com/captemp/index2.htm>), специализирующаяся на организации складских и транспортных услуг, с успехом использует цифровые термометры с 1-Wire-интерфейсом и регистраторы DS1921 для поддержки программ НАССР на множестве предприятий пищевой промышленности Португалии и других стран ЕЭС.



1.23



Подразделением iButton компании Dallas/Maxim Integrated Products выпущена новая брошюра, посвященная логгерам iButton. Она называется "**Revolutionary iButton Digital Temperature and Humidity Data Loggers**" и содержит презентационную информацию по устройствам ТЕРМОХРОН и ГИГРОХРОН, термографам DS1922L/T, а также показывает основные возможности универсальной микросхемы регистратора DS2422. Электронный вариант этой брошюры опубликован на отдельной web-странице с адресом <http://www.maxim-ic.com/products/ibutton/news/brochure.cfm>. Кроме того, ознакомиться с ней можно на сайте компании Rainbow Technologies (http://www.rtc.ru/news_detail.asp?id=879). Все это более чем странно, поскольку, во-первых, на июль 2005 года назначен выпуск обновленных версий всех этих устройств, а те которые поставляются сейчас, можно считать, из-за имеющихся в них ошибок, - некондиционными приборами. Во-вторых, термографы модификации DS1922T-F5 вообще не поставляются фирмой уже более полугода, и когда возобновится их поставка - неизвестно.



1.24



Все больше фирм и компаний по всему миру активно продвигают технологию ТЕРМОХРОН. Вот только последний пример. Известный итальянский интегратор продукции Data Loggers компания **JANUS** (<http://194.20.144.173:8080/janus/microtherm.htm>) анонсирует технологию ТЕРМОХРОН под собственной маркой **microTherm**. JANUS поставляет не только сами логгеры iButton, ретранслируемые от поставщиков Dallas/Maxim Integrated Products Inc., но и снабжает пользователей специализированными приборами собственной разработки для поддержки этих самописцев, которые выполняют накопление в собственной памяти результатов, собранных устройствами iButton и затем аккумулируют их в память любого персонального компьютера, используя стандартный последовательный порт. Решения по обслуживанию логгеров iButton от компании JANUS оказались настолько удачными, что корпорация Dallas/Maxim Integrated Products включила информацию об этой фирме в список заслуживающих внимания компаньонов особой партнерской программы поддержки устройств iButton (<http://www.maxim-ic.com/products/ibutton/solutions/company.cfm?id=97>)



1.25



Аргентинская компания **Patagonia Soluciones Integrales** (<http://www.patsol.com.ar/>), специализирующаяся на решении любых задач, связанных с обеспечением приемлемых температурных условий для самой различной продукции: от нефтепродуктов до цветов и другой продукции агросектора, активно предлагает устройства ТЕРМОХРОН и средства их поддержки на национальном продовольственном и фармацевтическом рынках. Специалистами компании разработан целый ряд методик и рекомендаций по применению логгеров DS1921 для целей контроля обеспечения Холодовой цепи в холодильниках, на складах, в фурах и кузовах автотранспорта, при воздушных и морских перевозках. Особое внимание уделяется вопросам предоставления результатов, зафиксированных логгерами ТЕРМОХРОН непосредственно конечным потребителям, в том числе приобретающим термозависимую продукцию непосредственно в розничных сетях.



Patagonia Soluciones

AUDITE LA INTEGRIDAD DE LOS ALIMENTOS SENSIBLES A LA TEMPERATURA EN TODO MOMENTO

Thermochron – El Auditor Digital de Temperatura más Pequeño, Versátil y Conveniente

Si Ud. produce, distribuye o almacena productos altamente sensibles a la temperatura, como las vacunas, drogas y otros productos farmacéuticos, sabe que la variación de la temperatura, aunque sea en unos pocos grados, significa una gran diferencia. Ud. puede encontrar productos seguros, efectivos, de alta calidad o productos totalmente inusuales. Este es el motivo por el cual Ud. necesita auditar la calidad de la cadena de frío de sus productos tanto en el almacenamiento como a lo largo de toda la cadena de distribución.

Al incluir un Thermochron en cualquier parte de su carga (puede detallar prácticamente en cualquier lugar), Ud. puede saber si ha habido un cambio de temperatura en cualquier momento y con la precisión que desea. Este mecanismo además lo ayudará a reducir costos de operación en el uso racional de la energía que necesita para mantener la refrigeración.

El encapsulado de acero inoxidable del Thermochron lo hace robusto, realizable y portátil. Es tan pequeño que cabe en cualquier lugar, y Ud. puede colocarlo en cajas, jaulas, frezers, etc. Con un breve contacto puede bajar a la PC el historial de temperatura de varios días y obtener el gráfico de temperatura y el certificado de la auditoría realizada.

Características del Sensor <ul style="list-style-type: none"> • Termómetro Digital desde -40°C a +85°C con ±0.5°C de Precisión • Almacena Hasta 2048 Mediciones de Temperatura • Alto Grado de Reutilización Vida útil de 10 años • Instalación Sencilla - No Usa Cables 	Amplio Rango de Aplicaciones <ul style="list-style-type: none"> • Cadenas de Distribución • Control de Calidad • Sistemas de Refrigeración 	Ajuste Perfecto a la Aplicación <ul style="list-style-type: none"> • Software Versátil • Ajustación de la Auditoría en Forma Sencilla • Seguridad en el Tratamiento de Datos • Emisión de Certificado Digital • Intervalo de Tono de Alarmas y Alarmas Programables
---	--	---

PRECISO PEQUEÑO CÓMODO DURABLE

1.26




Чилийская инженеринговая компания **t-Sensor** (<http://www.tsensor.cl/index.cfm>) уже на протяжении нескольких лет занимается внедрением технологии ТЕРМОХРОН на южноамериканском рынке. Приоритетными для продвижения логгеров считается сфера логистики и в этом направлении t-Sensor сотрудничает с ведущими предприятиями Чили. Однако специалистами компании также предлагаются подробные рекомендации по использованию логгеров ТЕРМОХРОН в виноделии, при разведении лосося, в молочной, плодоовощной, рыбной и мясоперерабатывающей индустрии, а также для целей аудита и контроля помещений для содержания животных, для контроля работы

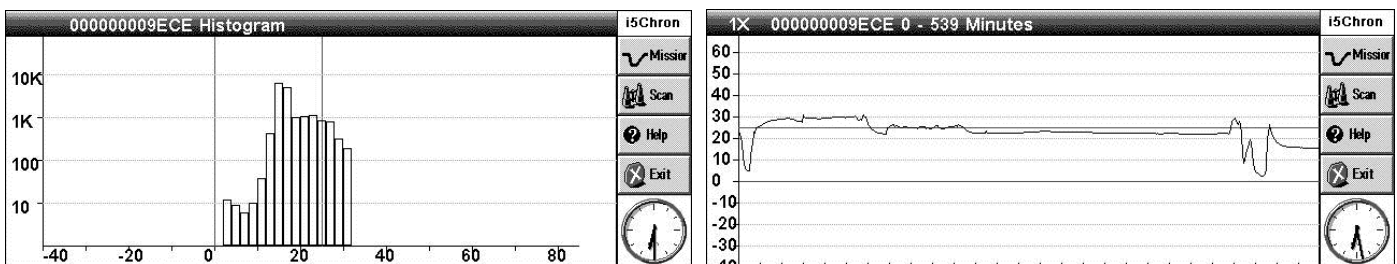
морозильников, мониторинга складов продукции и супермаркетов. Компания поставляет непосредственно сами регистраторы DS1921 и аксессуары для их эксплуатации, оригинальное программное обеспечение для компьютерных комплексов поддержки логгеров iButton – пакет **TSensor**, который имеет испаноязычный и португальскоязычный интерфейс пользователя. А теперь на Интернет-сайте компании опубликована целая подборка **документов по международной сертификации устройств ТЕРМОХРОН** (<http://www.tsensor.cl/certifica.html>), которая содержит как национальные документы, выданные чилийскими регламентирующими органами, так и отчеты по международной сертификации логгеров класса DS1921.




- 1.27**  **iButton®** Touch the Future! Если сообщение о новой микросхеме, устройстве или компоненте производства известной компании **Dallas/Maxim Integrated Products** публикуется в особом разделе **"New Product Press Releases"** (<http://www.maxim-ic.com/whatsnew.cfm/mo/1/sh/ppress/pl/0>) фирменного Интернет-сайта, это всегда означает штатную поставку и отсутствие каких-либо проблем при эксплуатации конкретного изделия. Теперь в этом разделе, не смотря на ошибки, ранее найденные специалистами фирмы Dallas Semiconductor в кристаллах (см. Application Note 3429, "Datalogger Start Delay Issue in DS2422, DS1923, DS1922L, and DS1922T" (http://www.maxim-ic.com/appnotes.cfm/an_pk/3429)), вслед за сообщением о микросхеме DS2422S, опубликованы также отдельные статьи о новых модификациях защищенных **термографов DS1922L/T** (http://www.maxim-ic.com/view_press_release.cfm/release_id/1078) и **устройстве ГИГРОХРОН – микросхеме DS1923-F5** (http://www.maxim-ic.com/view_press_release.cfm/release_id/1090).



- 1.28**  Доступна новая 0.9 версия общего пользования программы **i5Chron**, обеспечивающей полную поддержку и обслуживание устройств ТЕРМОХРОН для карманных компьютеров семейства **Psion** (моделей S5, S5mx, Geofox One, Ericsson MC218 и Psion s7/NetBook), имеющих встроенную операционную систему EPOC 32 и стандартный адаптер DS1411 от Dallas Semiconductor Corp., подключенный через модемный порт. Благодаря этой программе на графическом жидкокристаллическом индикаторе карманного компьютера данные, считанные из памяти устройства ТЕРМОХРОН, могут быть отображены в виде таблицы, графика или гистограммы. Дополнительную информацию о программе i5Chron можно получить с сайта автора программы (<http://home.c2i.net/trygveh/english/>).



- 1.29**  Начиная с 2003 года в соответствии с многочисленными двухсторонними соглашениями между государственными структурами Норвегии и РФ, США и РФ, а также Европейским Союзом и РФ, в России реализуется программа вывода из эксплуатации радиоизотопных термоэлектрических генераторов (**РИТЭГ** (<http://www.vniitfa.ru/Products/RadioNuclIst/RadioNuclIst.htm>)). Большинство из этих устройств были изготовленных в 60-х и 70-х годах, и долгое время являлись основными источниками энергии, обеспечивающими работу навигационных сооружений, расположенных в труднодоступных и закрытых зонах СССР и РФ. В настоящее время большая часть РИТЭГов уже выработала регламентированный ресурс, и нуждается в обязательной специальной утилизации, что обусловлено, прежде всего, особенностями этих устройств, относящихся к группе особо опасных



материалов, эксплуатация которых связана с высокой радиоактивной опасностью. С российской стороны большой объем работ по реализации программ вывода из эксплуатации РИТЭГ выполняет РНЦ «Курчатовский институт», подразделением которого является НТЛ «ЭлИн». При этом реализуется множество мероприятий, которые связаны не только с заменой РИТЭГов на иные энергоисточники, но и мониторингом состояния пока не выведенных из эксплуатации РИТЭГов или отслеживанием состояния уже выведенных из эксплуатации РИТЭГов, находящихся на складах временного хранения в ожидании утилизации. Множество работ по этим задачам исполняет НТЛ «ЭлИн».

Так во время очередной координационной встречи, посвященной проблеме утилизации РИТЭГов, американской стороной был поставлен вопрос о необходимости применения современной технологии идентификации снимаемых и складированных для переработки РИТЭГов. НТЛ «ЭлИн» подготовила предложение по использованию для этих целей технологии iButton. При этом для рассмотрения выдвинуто четыре возможных подхода, которые представляются наиболее рациональными для решения задачи идентификации РИТЭГ:

1. Таблетка DS1973 – идентификационный номер + до 512 символов любой информации (память EEPROM), чего, как правило, достаточно для кодирования основных данных по конкретному РИТЭГ непосредственно в виде текста.
2. Таблетка DS1977 - идентификационный номер + до 32Кбайт информации (память EEPROM с встроенной защитой паролями). Такой объем позволяет помимо текста сохранять также фотографические изображения (например, фото корпуса конкретного РИТЭГ с присущими ему повреждениями).
3. Таблетка DS1921G - идентификационный номер + до 512 символов любой информации (память с батарейным питанием) + термологгер -40°C до +85°C, точность 1°C, разрешение 0,5°C, время записи без перезапуска данных 362 дня. Помимо хранения текстовой информации производится температурный мониторинг в контрольной точке корпуса РИТЭГ.
4. Таблетка DS1922L - идентификационный номер + до 512 символов любой информации (память с батарейным питанием) + термологгер -40°C до +85°C, точность 0,5°C, разрешение ~0,1°C, время записи без перезапуска данных 11 лет. Более точный, чувствительный и продолжительный по времени температурный мониторинг РИТЭГ.

Последние два пункта предложены, после специально проведенных консультаций с представителями разработчика РИТЭГов – ВНИИТФА (<http://www.vniitfa.ru/default.htm>), которые подтвердили:

1. Существует непосредственная зависимость между температурой корпуса РИТЭГ и его активностью, т.е. температура корпуса может косвенно характеризовать состояние основного элемента его конструкции - радионуклидного теплового блока.
2. Контрольные точки с наиболее характерными температурами у разных конструкций РИТЭГ расположены в различных местах корпуса, в районе отводов отработанного тепла системы теплосброса.
3. Долговременная эксплуатация электроники, закрепленной на корпусе РИТЭГа, - допустима, тем более, если эта электроника защищена дополнительной оболочкой из стали (iButton).
4. Использование корпуса РИТЭГа в качестве несущей поверхности при креплении электроники с применением механических воздействий – допустимо (хотя это необязательно).

Предполагается следующая схема работы при идентификации РИТЭГ с применением iButton. Таблетка с помощью стальной скобы или специального клея неразъемно закрепляется на корпусе каждого РИТЭГ, а в ее память заносится информация, связанная с конкретным изделием (например, из существующей на сегодня базы по РИТЭГ). Далее эта информация может быть модифицирована для фиксации дальнейшей «жизни» каждого конкретного РИТЭГ (дата снятия с эксплуатации, особенности транспортировки, дата складирования и т.д.). Для обслуживания iButton планируется использовать согласованные варианты типов оборудования сопровождения, в том числе и автономных средств поддержки, богатый опыт создания которых имеет НТЛ «ЭлИн», как подразделение РНЦ «Курчатовский Институт».

1.30



Подраздел «Data Loggers» страницы «Продукция» (см.

<http://www.ibutton.com/products/ibuttons.html>) основного сайта технологии iButton - www.ibutton.com, пополнился новым логгером температуры и влажности ГИГРОХРОН DS1923. Синхронно обновлена основная web-страница, посвященная технологии ТЕРМОХРОН, расположенная по адресу <http://www.ibutton.com/ibuttons/thermochron.html>. Она вновь поменяла свое название, которое теперь уже выглядит следующим образом «Data Loggers, Temperature/Humidity Loggers, and Sensors» и содержит основополагающую информацию, посвященную не только защищенным термометрам DS1920, устройствам ТЕРМОХРОН, термографам DS1922L/T и микросхеме универсального логгера DS2422, но также и новым логгером температуры и влажности ГИГРОХРОН DS1923.

Обновленная страница содержит описание ключевые особенностей, основных характеристик и специфики архитектур приборов DS192#, а также включает ссылки на страницы с более подробной информацией по каждому из устройств, их цене, аппаратным аксессуарам для обслуживания через персональный компьютер, определяет наиболее оптимальное программное обеспечение поддержки каждого из них.

Отдельный специальный раздел «iButton Products: DS1921G Transition» (<http://www.ibutton.com/ibuttons/DS1921GTransition.html>) подробно излагает особенности перехода от модификаций “таблеток” DS1921L-F5# к современной универсальной модификации DS1921G-F5, что является важной информацией для пользователей таких температурных логгеров. Значительно изменена и дополнена страница часто задаваемых вопросов «Frequently Asked Questions. Thermochron» (<http://db.maxim-ic.com/ibutton/faq/index.cfm?fuseAction=FAQ.subCategories&CategoryID=9&categoryName=Thermochron>), связанных с эксплуатацией подобных устройств. А информация об основных разработчиках и производителях средств поддержки и сопровождения приборов DS192# в рамках списка **The iButton Solution Partners**, содержащего перечень партнеров компании Dallas Semiconductor по продвижению технологии iButton на мировом рынке (программа **iButton Authorized Solutions Developer**), сведена на отдельную страницу (см <http://db.maxim-ic.com/ibutton/solutions/search.cfm?Action=DD&id=122>).

Также страница содержит дополнительно к ранее размещенной на ней информации более конкретные положения, связанные с программной поддержкой логгеров iButton. В частности приведена ссылка на последнюю версию специализированного программного пакета **OneWireViewer** (<http://www.ibutton.com/software/1wire/OneWireViewer.html>), позиционируемого как наиболее функционально полная и совершенная на сегодня тестовая программная оболочка для стандартного персонального компьютера, реализующая поддержку всего спектра температурных логгеров. Дополнительно здесь же перечислены и даны ссылки на иные программные ресурсы, подготовленные специалистами Dallas Semiconductor, Inc, которые позволяют пользователю организовать работу с iButton-логгером любой модификации. Это пакеты функций 1-Wire SDK for Windows (для Visual Basic) и 1-Wire API for Java (под Java), а также комплект 1-Wire Public Domain Kit (C), который включает примеры исходного C-кода, обеспечивающего эффективное обслуживание устройств DS1921/22/23.

MAXIM
INNOVATION DELIVERED

Maxim > Products > iButton > iButtons

Data Logger, Temperature/Humidity Loggers, and Sensors

Businesses desire to give customers a guarantee of quality and freshness in regards to the products they make or the services they provide. For many businesses, tracking temperature and humidity throughout the lifetime of a product or service, or throughout various stages of manufacturing and delivery, are integral to achieving this goal. With this in mind, Dallas Semiconductor Maxim designed several digital thermometers and temperature/humidity data loggers.

Digital Thermometer
The first product in the iButton® line of Temperature Sensors is the DS1920. The DS1920 is a digital thermometer that reads the current temperature of the environment or object to which it is attached. Using a 1-Wire® probe, a simple touch of the DS1920 reveals the current temperature of its surroundings from -55°C to 100°C.

Temperature Data Loggers
The Thermochron® family of iButtons are globally addressable, dedicated trackers that can go wherever thermally vulnerable products go, monitoring time and temperature and storing the data. The data can then be easily uploaded and analyzed to detect possible thermal damage.

There are several Thermochrons from which to choose. The DS1921G, DS1921H, and the DS1921Z represent our standard Thermochrons, and the DS1922L (new), DS1922T (new), and the 1-Wire chip DS2422 (new) represent our high-capacity Thermochrons with more logging memory, increased accuracy, and increased resolution.

The iButton's embedded computer chip integrates a 1-Wire transmitter/receiver, a globally unique address, a thermometer, a clock/calendar, a thermal history log, and 512 bytes of additional memory to store user data (such as a shipping manifest). The recyclable iButton logs data for more than 10 years.

Digital Hygrometer - NEW
Our Hygrochron™ Family of iButtons (DS1923) adds an embedded humidity sensor to the temperature-logging capability of the high-capacity Thermochron family to create a data logger that records both temperature and humidity. With these two pieces of data, relative humidity can be logged as a function of time. The tiny opening in the lid of the Hygrochron iButton employs a special filter that allows water vapor to pass through and reach the internal humidity sensor, but repels liquid-phase water (see picture).

For applications where both temperature and humidity are important (foods, chemicals, powders, HVAC systems), the Hygrochron delivers unprecedented performance in an unbelievably compact size.

Rugged iButtons Attach to Almost Anything