



**НАУЧНО–ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«РЭЛСИБ»**

**УНИВЕРСАЛЬНАЯ
СИСТЕМА
ТЕМПЕРАТУРНОГО
МОНИТОРИНГА
«ТЕРМОХРОН–РЭЛСИБ»**



Руководство по эксплуатации

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Волгодла (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Настоящее руководство предназначено для изучения обслуживающим персоналом основных технических характеристик, принципа действия и гарантий изготовителя **универсальной системы температурного мониторинга «ТЕРМОХРОН–РЭЛСИБ»** (далее – система).

Перед эксплуатацией системы необходимо внимательно ознакомиться с настоящим РЭ.

Систему рекомендуется эксплуатировать при температуре окружающего воздуха **от минус 10 до плюс 85 °С**, относительной влажности (45–80) % и атмосферном давлении (84,0–106,7) кПа.

При покупке системы необходимо проверить:

- комплектность;
- отсутствие механических повреждений;
- наличие штампов и подписей в свидетельстве о приемке и гарантийном талоне предприятия–изготовителя и (или) торгующей организации.



Рисунок 1 – Универсальная система температурного мониторинга «ТЕРМОХРОН–РЭЛСИБ»

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1 **Универсальная система температурного мониторинга «ТЕРМОХРОН–РЭЛСИБ»** предназначена для регистрации температуры во времени с последующей обработкой полученной информации на персональном компьютере.

1.2 Система может применяться для регистрации и контроля температуры (мониторинга) в любых сферах деятельности, например:

- пищевая и фармацевтическая промышленность: диагностика и контроль соблюдения температурного режима в процессе производства, хранения и транспортирования продуктов (препаратов);

- медицина: транспортирование и хранение крови, плазмы, трансплантируемых органов, лекарств, вакцин и сывороток и т.п.;

- строительство и производство стройматериалов;

- жилищно–коммунальное хозяйство – автоматизированная система контроля и учёта энергоресурсов;

- испытание, хранение и транспортирование нефтепродуктов;

- температурный мониторинг движущихся, вибрирующих и вращающихся механизмов (перегрев подшипников, валов, турбин и т. д.);

- метеорология;

- научные исследования.

Примечание – За счёт малых габаритов и полной автономности измеритель–регистратор DS1921 может быть установлен в труднодоступных местах, там, где применение других средств контроля невозможно.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Диапазон регистрируемых температур, дискретность отсчёта, в зависимости от используемого измерителя–регистратора температуры, в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Модель измерителя–регистратора	Диапазон регистрируемых температур	Дискретность отсчёта, °С
DS1921G–F5	от минус 40 до плюс 85 °С	0,500
DS1921H–F5	от плюс 15 до плюс 46 °С	0,125
DS1921Z–F5	от минус 5 до плюс 26 °С	0,125

2.2 Пределы абсолютной основной погрешности измерения температуры:

– не более ± 1 °С в диапазоне температур от минус 40 до плюс 70 °С;

– не более ± 2 °С в диапазоне температур от плюс 70 до плюс 85 °С.

2.3 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 до плюс 45 °С.

2.4 Период отсчётов регистрируемой температуры от 1 до 255 минут.

2.5 Количество сохраняемых отсчётов температуры и времени до 2048, при этом длительность регистрируемого процесса от 1,5 до 362 суток.

2.6 Измеритель–регистратор имеет возможность задания верхнего и нижнего пределов измерения температуры.

2.7 Измеритель–регистратор имеет возможность регистрации до 24 моментов пересечения измерения температуры выше или ниже верхнего и нижнего пределов.

2.8 Предельно возможная глубина погружения под воду измерителя–регистратора не более 10 м.

2.9 Продолжительность работы измерителя–регистратора, со встроенным литиевым элементом питания, до 8 лет (в зависимости от установленного периода отсчётов измеряемой температуры).

2.10 Внешний универсальной системы температурного мониторинга «ТЕРМОХРОН–РЭЛСИБ» приведен на рисунке 1.

Внешний вид и габаритные размеры измерителя–регистратора приведены на рисунке 2.



Ри-сунок 2 – Внешний вид и габаритные размеры измерите-ля–регистратора температуры DS1921.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплектность поставки системы в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Наименование изделия	Обозначение изделия	Кол., шт.
1 Измеритель–регистратор	DS1921	1
2 Адаптер для связи с компьютером	РЭЛС.423141.011	1
3 Программное обеспечение	РЭЛС.421451.001 ПО	1
4 Паспорт	РЭЛС.421451.001 ПС	1

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

4.1 Конструктивно измеритель–регистратор температуры DS1921 размещается в миниатюрном цилиндрическом корпусе из нержавеющей стали – MicroCAN, который способен выдерживать удары, вибрации, устойчив к магнитным и электростатическим полям и остаётся работоспособным при загрязнении или погружении в жидкость.

4.2 Измеритель–регистратор температуры DS1921 регистрирует значения измеренной температуры через равные заданные промежутки времени и сохраняет полученную информацию в собственной энергонезависимой памяти для последующей обработки информации на персональном компьютере.

Код активации – 289992.

Зарегистрированные значения температуры отображаются на персональном компьютере, как действительные значения температуры, так и графически – гистограммой распределения температуры.

5 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

5.1 Подсоединить адаптер к персональному компьютеру.

5.2 Разместить измеритель–регистратор температуры DS1921 в гнездо адаптера или (при необходимости) в любое место, где должно производиться измерение и регистрация температуры.

5.3 При монтаже внешних связей необходимо обеспечить их надёжный контакт с адаптером и измеритель–регистратором температуры DS1921.

Рекомендуется тщательно зачистить и облудить концы проводов.

5.4 НЕ ДОПУСКАЕТСЯ прокладка линий связи в одном жгуте с силовыми проводами, создающих высокочастотные или импульсные помехи.

6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

6.1 Управляющая программа запускается на компьютере с подключенным к нему адаптером и измеритель–регистратором DS1921.

При запуске появляется главное окно программы, в соответствии с рисунком 3, далее пользователь может открыть окна с графиком временной зависимости, гистограммой распределения температуры и окно настройки параметров.

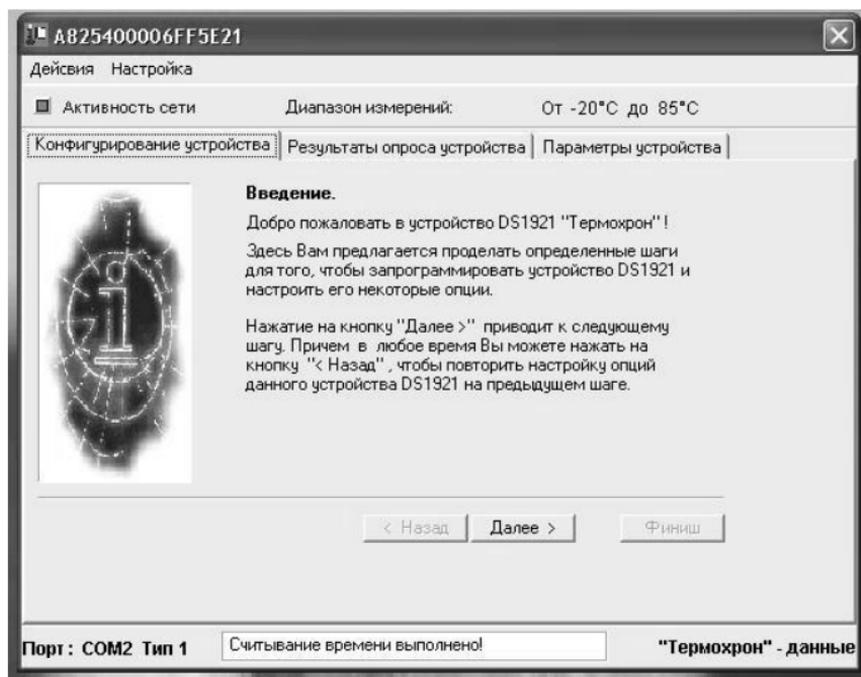


Рисунок 3 – Главное окно программы

Примечания.

1 Программа обеспечивает просмотр, хранение, предварительный просмотр и распечатку данных, как в текстовом, так и в графическом виде, программирование всех параметров работы измерителя–регистратора.

2 Данные могут быть сохранены на диске компьютера с примечанием пользователя, распечатаны на любом принтере, а также переданы для обработки в программу Windows–98 (95).

6.2 Задать необходимый временной интервал для записи измеренных значений, верхний и нижний порог измерения температуры, временную задержку до начала измерения температуры, режим записи циклический или однократный.

ВНИМАНИЕ! Обязательно необходимо синхронизировать время системы со временем на компьютере.

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

7.1 Система может транспортироваться всеми видами транспортных средств при температуре окружающей среды от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности до 80 % при температуре плюс 25 °С.

Система может транспортироваться воздушным, железнодорожным и водным транспортом в соответствии с правилами, установленными для данного вида транспорта.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93