

# Комплексы измерительные Термохрон Ревизор TCR-G

## ТУ 4211-006-75525306-20

### Назначение

Комплексы измерительные Термохрон Ревизор TCR-G (далее – комплексы TCR-G) предназначены для измерения и регистрации температуры с заданным интервалом времени и температурного мониторинга.

### Области применения

Комплексы TCR-G предназначены преимущественно для применения в следующих областях:

- в пищевой промышленности и агросекторе (контроль температуры при хранении, доставке и переработке продукции и т.д.);
- отслеживание температуры при транспортировке и хранении вакцин и медикаментов в условиях Холодовой цепи;
- мониторинг транспортировки и хранения продуктов и изделий, критичных к температуре содержания;
- контроль и прогнозирование температурно-прочностных параметров бетонных строительных конструкций;
- технологический контроль температуры перемещающихся, вращающихся, территориально удалённых объектов, а также мониторинг качества работы холодильной техники в течение продолжительного времени экспозиции;
- в коммунальном хозяйстве, в том числе, для контроля расхода теплоносителей (энергоконтроль и энергоаудит) и т.д.;
- в прикладных исследованиях включая: почвоведение, изучение живых систем, климатологию, метеорологию и т.д.

### Основные сведения об изделии

Принцип действия комплексов TCR-G основан на преобразовании кодовых сигналов от выносных автономных регистраторов температуры, сохраняемых в цифровой форме в их энергонезависимой памяти, в данные для визуализации и представления результатов измерений в форме таблиц, графиков и отчётных документов. В качестве автономных регистраторов в составе комплексов используются логгеры ТЕРМОХРОН модификации DS1921G-F5# (далее DS1921G), серийно выпускаемые компанией Maxim Integrated.

Программное обеспечение комплекса состоит из встроенного программного обеспечения регистраторов DS1921G и программы *ThermoChron Revisor (ThCh\_R)*. Встроенное программное обеспечение регистраторов устанавливается на стадии их изготовления и не может быть изменено пользователем. Программа ThCh\_R устанавливается пользователем самостоятельно на собственном персональном компьютере с предустановленной операционной системой Windows.

Комплекс TCR-G позволяет: изменять значения параметров регистраторов DS1921G, которые определяют особенности их работы в режиме измерения (*установочные параметры*), включать и останавливать работу регистраторов в режиме измерения (*измерительная сессия*), считывать из памяти регистраторов (*логгеров*) накопленную ими информацию, а также выполнять её визуализацию, сохранение и конвертацию в файлы различных форматов, распечатку и архивирование для дальнейшей обработки.

Помимо этого комплекс позволяет проводить обработку информационных файлов, содержащих данные, считанные из памяти регистраторов DS1921G, и затем сохранённых в памяти компьютера с помощью других комплексов TCR-G или комплексов TCFG и TCFG+, TCC, а также автономных приборов: TCdL+, TCmT и т.д.

### Состав и обозначения комплексов измерительных TCR-G

#### TCR-G-# ТУ 4211-006-75525306-20

Тип USB-адаптера для подключения к компьютеру в составе комплекса:  
 'U' – на базе адаптера типа ML94S

Комплектация комплекса регистраторами и держателями:

'G' – пять регистраторов модификации DS1921G-F5 и пять брелков DS9093N

'0' – усечённый вариант поставки комплекса без регистраторов и крепежа

'X.X' – модернизация ранее приобретённого комплекса TCR-G до его текущего варианта (адаптер с реализацией программы ThCh\_R последней текущей версии X.X поставляется ВЗАМЕН устаревшего адаптера пользователя (без регистраторов и крепежа))

Комплекс измерительный ThermoChron Revisor

### Комплектность комплексов TCR-G

№ п/п	Наименование		Количество, шт.	
1	Устройства ТЕРМОХРОН	Для комплекса TCR-G	DS1921G-F5	5
		Для комплекса TCR-0	-	0
2	Универсальные держатели DS9093N для устройств iButton*		5	
3	Адаптер ML94S для комплекса TCR-G-U		1	
4	Приёмное устройство: Blue Dot (DS1402D-DR8) или щуп DS1402RP8		1	



Аппаратные элементы, входящие в комплект поставки комплекса TCR-G, упаковываются в герметически закрытый Zip-пакет из полиэтиленовой плёнки, оснащённый гриппером (защёлкой)

\* - поставляются только в составе комплексов, укомплектованных устройствами ТЕРМОХРОН

Доступ к полным описаниям на адаптеры и приёмные устройства, которые используются в составе комплексов TCR-G различной комплектации, возможен через Интернет в конце веб-страниц с адресами <https://elin.ru/Accessories/?topic=adapters> и <https://elin.ru/Accessories/?topic=probes> соответственно.

Индивидуальная реализация программы ThCh\_R является неотъемлемой частью любого комплекса TCR-G. Каждая индивидуальная реализация программы ThCh\_R жёстко связана с идентификационным номером адаптера, используемого в составе конкретного комплекса TCR-G. Для получения инсталляционного файла индивидуальной реализации программы ThCh\_R, необходимо воспользоваться базой данных НТЛ “ЭлИн”, содержащей индивидуальные реализации программы ThCh\_R для всех когда-либо изготовленных комплексов TCR-G. Доступ к ресурсам базы данных НТЛ “ЭлИн”, содержащей инсталляционные файлы реализаций программы ThCh\_R, возможен через специализированную веб-страницу сайта НТЛ “ЭлИн”. Она расположена в Интернете по адресу [https://elin.ru/Thermochron/Support/?topic=TCR\\_install](https://elin.ru/Thermochron/Support/?topic=TCR_install). На эту веб-страницу также легко попасть с главной веб-страницы сайта НТЛ “ЭлИн”, расположенной по адресу <https://elin.ru/>, выбрав на ней в подразделе «Комплексы для компьютера:» раздела «Средства поддержки» секции «Устройства ТЕРМОХРОН» столбца «“Таблетки”-логгеры iButton» аббревиатуру «(загрузка ThCh\_R)» (см. правее аббревиатуры «Комплекс TCR»).



Комплекс TCR-G любого типа позволяет осуществлять полномасштабную поддержку любого числа регистраторов DS1921G, приобретённых в составе любого комплекса TCR-G. По требованию пользователя число регистраторов в составе поставляемого комплекса TCR-G может быть увеличено до любого числа.



Комплексы измерительные Термохрон Ревизор TCR-G зарегистрированы в **Федеральном Информационном Фонде по Обеспечению Единства Измерений** под № **78834-20**. Срок действия утверждения типа: до **23.07.2025**. Межповерочный интервал: **4 года**. Подробнее см. в ФГИС «АРШИН» на странице с адресом <https://fgis.gost.ru/fundmetrology/registry/4/items/1380713>. На этой же странице можно получить доступ к Описанию Типа и Руководству по Эксплуатации (включающему Методику поверки) для комплексов Термохрон Ревизор TCR-G.

### **Подготовка комплекса TCR-G к эксплуатации**

Подготовка комплекса TCR-G к эксплуатации производится потребителем самостоятельно, строго в соответствии с положениями, изложенными в главах: «Подключение аппаратных средств», «Получение инсталляционного файла индивидуальной реализации программы ThCh\_R комплекса TCR», «Инсталляция программы» документа «Руководство по эксплуатации комплекса TCR с программой ThCh\_R». Пользователь перед началом работы с комплексом ДОЛЖЕН В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ ознакомиться с этим документом. Руководство можно получить через Интернет по ссылке, расположенной в конце веб-страницы с адресом <https://elin.ru/Thermochron/Support/?topic=TCR>. Там же расположены ссылки на ресурсы, полезные для эффективной эксплуатации средств поддержки устройств ТЕРМОХРОН производства НТЛ “ЭлИн”, включая: инсталляционный файл демонстрационной программы ThCh\_R\_Demo, а также примеры файлов данных, созданных комплексом TCR-G. На эту веб-страницу также легко перейти с главной веб-страницы сайта НТЛ “ЭлИн”, расположенной по адресу <https://elin.ru/>, выбрав в подразделе «Комплексы для компьютера:» раздела «Средства поддержки» секции «Устройства ТЕРМОХРОН» столбца «“Таблетки”-логгеры iButton» аббревиатуру «**Комплекс TCR**».

Установка программы ThCh\_R на компьютер производится пользователем самостоятельно, строго в соответствии с пошаговой инструкцией, изложенной в главе «Инсталляция программы» документа «Руководство по эксплуатации комплекса TCR с программой ThCh\_R». Для корректной инсталляции программы ThCh\_R пользователь в обязательном порядке должен войти в систему используемого им персонального компьютера под учётной записью администратора или пользователя, принадлежащего к группе администраторов вычислительного средства (т.е. иметь признак пользователя, обладающего неограниченными правами работы с системой). При возникновении затруднений при установке программы ThCh\_R следует обратиться в НТЛ “ЭлИн”.

**ВНИМАНИЕ!** Функции комплекса TCR-G, связанные с заданием значений установочных параметров и чтением данных из памяти регистратора DS1921G, исполняются штатно только, если входящий в состав комплекса регистратор подключён к компьютеру через штатный адаптер ML94S (и приёмник таблеток). При этом регистрационный номер индивидуальной реализации программы ThCh\_R должен совпадать с номером на этикетке адаптера ML94S.

### **Гарантийные обязательства**

Поставщик гарантирует соответствие характеристик оборудования, характеристикам, приведённым в паспортах на устройства и в технической документации, размещённой на сайте <https://elin.ru/>, при соблюдении потребителем условий и правил транспортирования, эксплуатации и хранения, установленных технической (эксплуатационной) документацией.

Гарантийный срок эксплуатации оборудования - 12 месяцев со дня отгрузки потребителю. Гарантийные обязательства исполняются согласно [https://elin.ru/\\$/?topic=go](https://elin.ru/$/?topic=go).

**Внимание! При не соблюдении правил эксплуатации комплекса TCR-G, а также в случае наличия следов от механических и ударных воздействий на аппаратных элементах комплекса или в случае разрушения их электронной схемы, изготовитель НЕ НЕСЕТ ответственности за работоспособность комплекса. Гарантийный ремонт в таких случаях НЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ.**

Сроки гарантийных обязательств на устройства со встроенными неизвлекаемыми источниками питания определяются предельными минимальными сроками их эксплуатации. Для регистраторов DS1921G - 1 месяц со дня активации (первичного включения).

**Предприятие-изготовитель гарантирует, что аппаратные элементы любого комплекса TCR-G, а также его программное обеспечение, будут функционировать ТОЛЬКО с регистраторами ТЕРМОХРОН модификаций DS1921G-F5#, которые были поставлены в составе любого комплекса TCR-G.**

Все вопросы и замечания, связанные с эксплуатацией комплекса, просим направлять по адресу: 111397, г/ Москва, Зелёный проспект, дом 20, помещение I, этаж 7, ком 22 для «НТЛ “ЭлИн»», тел.: (909)694-95-87, (916)389-18-61, (985)043-82-51. E-mail: [common@elin.ru](mailto:common@elin.ru)