

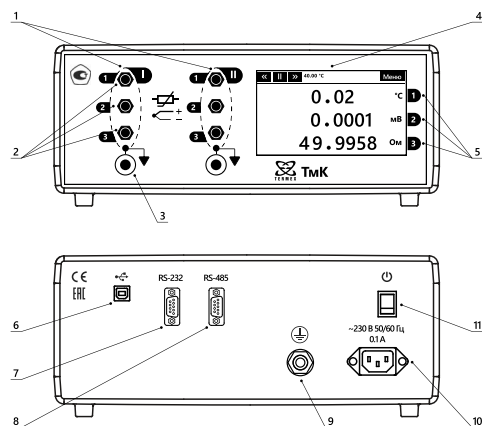
Краткое руководство

Пожалуйста, внимательно изучите краткое руководство, это позволит вам быстро подготовить прибор к работе.

Для того, чтобы использовать все возможности термометра ТМК, ознакомьтесь с его полным Руководством по эксплуатации. Для этого перейдите по QR-коду:



Основные элементы управления

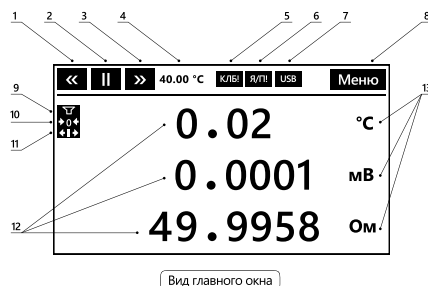


Внешний вид термометра

1. Измерительные модули
2. Разъемы для подключения датчиков к каналам измерительного модуля
3. Клемма сигнального заземления измерительного модуля
4. Сенсорный дисплей
5. Номера каналов, для которых отображаются результаты измерений на дисплее
6. Разъем интерфейса USB
7. Разъем интерфейса RS-232
8. Разъем интерфейса RS-485
9. Клемма защитного заземления
10. Разъем для подключения сетевого кабеля
11. Сетевой выключатель

Дисплей термометра

1. Кнопка перехода к предыдущему измерительному модулю
2. Номер текущего модуля. Кнопка перезапуска модуля
3. Кнопка перехода к следующему модулю
4. Температура термостата текущего модуля
5. Индикатор отсутствия заводской градуировки у текущего модуля
6. Индикатор сбоя в энергонезависимой памяти текущего модуля
7. Индикатор подключения термометра к USB порту
8. Кнопка входа в меню
9. Индикатор включенной фильтрации в канале
10. Индикатор установки нуля в канале
11. Индикатор относительного измерения в канале
12. Результаты измерений текущего модуля. Верхнее значение соответствует каналу 1, среднее – каналу 2, нижнее – каналу 3
13. Размерности измеряемых величин



Вид главного окна

Подготовка к работе

Подключение датчиков к термометру

Внимание

- При наличии датчика температуры в комплекте поставки подключите его к первому каналу первого измерительного модуля и установите следующие параметры: Датчик – **ТСП**
Режим измерений – **R1.0**
Функция расчета – **Полином**

Проверьте правильность градуировочных коэффициентов в приборе, сравнив их со значениями из документа поверки. Исправьте различающиеся коэффициенты.

- Для выхода термостатов измерительных модулей на режим (40.00 ± 0.03 °C, прогрейте термометр в течение 30 минут.

Важно

- Подключить датчики температуры к прибору можно используя либо разъемы из комплекта поставки, либо клеммные колодки (приобретаются дополнительно).
- Для поддержания порядка на рабочем месте можно приобрести док-станцию для парковки клеммных колодок. Станцию можно расположить на столе или закрепить на стене.

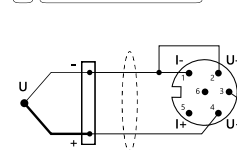


Видеоинструкция по подключению датчика температуры к термометру с использованием разъемов из комплекта поставки или опциональных клеммных колодок.

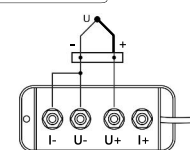
Функционал прибора

Измерение температуры стандартными / эталонными термопарами

1 Ответная часть разъема



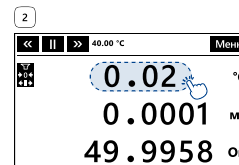
Клеммная колодка



1. Подключите термопары к входным разъемам измерительных модулей с помощью разъема из комплекта поставки или клеммной колодки.



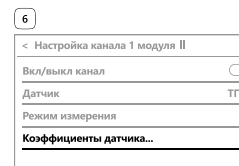
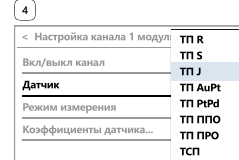
Отсканируйте QR-код, чтобы посмотреть, как подключить стандартные / эталонные термопары к разъемам измерительных модулей.



Важно

Для измерений температуры термопарами необходимо правильно сконфигурировать измерительные каналы, к которым они подключены.

2. Для перехода в режим быстрых настроек, нажмите на результат измерений соответствующего канала, к которому подключена термопара.
3. Для перехода в режим расширенных настроек, нажмите кнопку «Еще».
4. Выберите тип подключаемой термопары.
5. Установите режим измерения напряжения.
6. Установите параметры определения температуры свободных концов термопары.
7. Если значение **фиксированное** – введите значение температуры свободных концов термопары.
8. Если значение **измеряемое** – укажите модуль и канал, к которому подключен датчик температуры свободных концов.



7

< Коэффициенты датчика

● Тск фиксированная 0.00

○ Тск измеряемая

Введите значение коэффициента 2.323

7	8	9	<<
4	5	6	C
1	2	3	-
0	.	E	

Ok Esc

8

< Коэффициенты датчика

○ Тск фиксированная

● Тск измеряемая

1	2
2	
3	

9

< Коэффициенты датчика

○ Тск фиксированная

● Тск измеряемая

E300: 2.3130	E400: 3.2540
E500: 4.2280	E600: 5.2360
E700: 6.2760	E800: 7.3490

10

< Настройка канала 1 модуля II

Вкл/выкл канал

Датчик ТП J

Режим измерения U

Коэффициенты датчика...

Внимание

Параметры канала изменены. Сохранить изменения?

Да Нет Отмена

Эталонная термопара

9 Укажите градуировочные значения ТЭДС, указанные в документе поверки термопары.

Важно

После конфигурации измерительных каналов, к которым подключены термопары, необходимо настроить фильтрацию в каналах.



Отсканируйте QR-код, чтобы посмотреть видео о том, как работает цифровая фильтрация в приборах и как ее настроить.

10 Нажмите на область возврата для выхода из режима расширенных настроек. Сохраните изменения параметров канала перед выходом.



Отсканируйте QR-код, чтобы посмотреть в видеоруководстве, как измерить температуру стандартными термодатчиками.



Отсканируйте QR-код, чтобы посмотреть в видеоруководстве, как измерить температуру эталонными термодатчиками.

5

< Настройка канала 1 модуля II

Вкл/выкл канал

Датчик R1.0

Режим измерения U

Коэффициенты датчика...

6

< Настройка канала 1 модуля II

Вкл/выкл канал

Датчик ТСП

Режим измерения R1.0

Коэффициенты датчика...

< Коэффициенты датчика

● КВД ○ Полином Уст. стандартные

Р: 100.00000 C: -4.33000e-12

A: 3.96900e-03

B: -5.84100e-07

7

< Настройка канала 1 модуля II

Вкл/выкл канал

Датчик ТСП

Режим измерения R1.0

Коэффициенты датчика...

< Настройка канала 1 модуля II

Внимание

Параметры канала изменены. Сохранить изменения?

Да Нет Отмена

Важно

Для термопреобразователей сопротивления с HСХ по ГОСТ 6651 ее можно выбрать из списка и не вводить значения коэффициентов вручную, нажав на кнопку «Уст. стандартные».

Важно

После конфигурации измерительных каналов, к которым подключены термопреобразователи, необходимо настроить фильтрацию в данных каналах.

Отсканируйте QR-код, чтобы посмотреть видео о том, как работает цифровая фильтрация в приборах и как ее настроить.

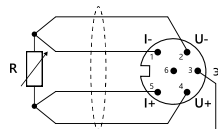
7 Нажмите на область возврата для выхода из режима расширенных настроек. Сохраните изменения параметров канала перед выходом.



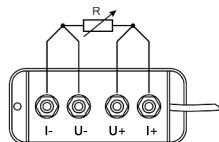
Отсканируйте QR-код, чтобы посмотреть в видеоруководстве, как измерить температуру термопреобразователями сопротивления.

Измерение температуры термопреобразователями сопротивления

1 Ответная часть разъема



Клеммная колодка



2

40.00 °C

0.02 °C

0.0001 mV

49.9958 Ohm

1 Подключите термопреобразователи сопротивления к входным разъемам измерительных модулей с помощью разъемов из комплекта поставки или к клеммным колодкам.



Отсканируйте QR-код, чтобы посмотреть, как подключить термопреобразователи сопротивления к разъемам измерительных модулей.

Важно

Для измерений температуры термопреобразователями сопротивления необходимо правильно сконфигурировать измерительные каналы, к которым они подключены.

2 Для перехода в режим быстрых настроек, нажмите на результат измерений соответствующего канала, к которому подключен термопреобразователь.

3 Для перехода в режим расширенных настроек, нажмите кнопку «Еще»

4 Выберите тип подключаемого термопреобразователя.

5 Установите режим измерения сопротивления.

6 Введите градуировочные коэффициенты, приведенные в документе поверки.

3

< Быстрые настройки канала 1 модуля II

+ 0.0000 mV Уст. 0

+ 0.02 °C Отн.

0.100 Порог фильтра

10 Глубина фильтра

Еще...

4

< Настройка канала 1 модуля II

Вкл/выкл канал

Датчик ТП R

Режим измерения ТП S

Коэффициенты датчика...

Программное обеспечение прибора

TmkGraph - программа для MS Windows предназначена для управления термометром Tmk.

Важно

Программа совместима с операционной системой MS Windows 7 и старше.



Отсканируйте QR-код, чтобы установить программу на компьютер.

Программа позволяет

- Получать от термометров результаты измерений и представлять их в текстовом и графическом виде.
- Рассчитывать среднее значение измерений и среднеквадратическое отклонение за указанный период времени.
- Выполнять градуировку платиновых термометров сопротивления с использованием функции Каллендара-Ван Дюзена (КВД) или полинома.
- Экспортировать графические данные в текстовый формат.

Контактная информация



ООО "Термэкс"

634507

г. Томск, п. Предтеченск, ул. Мелиоративная, д. 10А, стр. 1.

Телефон коммерческого отдела:

8 (800) 250 26 65

Почта: termex@termexlab.ru

Телефон сервисной службы:

(3822) 49 01 50

Сайт: termexlab.ru