



РегМик
Чернигов

Измеритель двухканальный с таймером

И2-Т

Краткая инструкция по установке параметров

Назначение

1 Прибор предназначен для приема и преобразования сигналов, поступающих от датчиков с выходным аналоговым сигналом 0-6В, в значение напряжения, тока, температуры или другой физической величины и отображения их на встроенном цифровом индикаторе с одновременным отсчетом времени таймера.

Прибор автоматически контролирует состояние датчиков, нахождение измеренных значений в установленном диапазоне измерений, правильность ввода параметров и проведения калибровки прибора. По результатам контроля формируется сигнал “Ошибка”.

2 Прибор может быть использован для контроля выполнения различных технологических процессов в промышленности, сельском и коммунальном хозяйстве.

3 Прибор позволяет осуществлять следующие функции:

- измерение температуры или другой физической величины объектов с помощью датчика с аналоговым сигналом 0-6В;
- отображение на встроенном светодиодном цифровом индикаторе текущего значения измеряемой величины по одному из каналов или времени таймера;
- отсчет заданного времени таймера;
- формирование сигнала “Окончание работы таймера”;
- формирование сигнала “Ошибка”;
- программное изменение параметров характеристики преобразования сигнала от датчика.

4 Функциональные параметры измерения и контроля задаются обслуживающим персоналом и сохраняются при отключении питания в энергонезависимой памяти прибора.


Таблица 1 - Основные технические характеристики прибора



Наименование характеристики	Значение величины
Номинальное напряжение питания, В	=12
Допустимое отклонение напряжения питания, %	±20
Потребляемая мощность, Вт, не более	6
Тип датчиков	По таблице 2
Заданное время таймера	от 1 мин до 99 ч 59 мин
Предел допускаемой основной приведенной погрешности измерения (без учета погрешности датчика), %	±0,5
Степень защиты корпуса	IP20
Габаритные размеры прибора, мм	72x72x90
Масса прибора, кг, не более	0,5


Таблица 2 – Входные датчики и их параметры

Код датчика	Тип	Диапазон измерения
00	Канал отключен	
09	Напряжение 0 - 6 В	Задаётся пользователем



Программирование


Кнопка  (“Цикл”) предназначена, в основном, для входа в режим программирования прибора и для циклического просмотра установленных параметров.

Изменение показаний (значений) индикатора производят посредством кнопок  и , причем корректируется символ на том знакоместе, сегменты которого мигают.

Нажатие кнопки  приводит к циклическому изменению цифр от 0 до 9 на выбранном знакоместе.

Нажатие кнопки  обеспечивает циклический выбор знакомест.

Для входа в режим программирования необходимо нажать и удерживать более 5 сек. кнопку , до появления на индикаторе сообщения  и последующим вводом пароля.

1. Вход без пароля (удерживать кнопку , (“Цикл”) 1-2 сек):

tr – заданное значение времени таймера (чч.мм)

2. Пароль «0100» – Параметры измерителя 1-го канала
«0200» – Параметры измерителя 2-го канала

CH – тип датчика (по табл. 2)

dIGI – разрядность индикации (количество знаков после запятой на индикаторе измерителя)

Lo – код нижнего предела диапазона измерений (от -999 до 999,9)

HI – код верхнего предела диапазона измерений (от -999 до 9999)

SP – смещение характеристики (000,0)

tILt – наклон характеристики (1,000)

Параметры “Смещение характеристики” и “Наклон характеристики” определяют отклонение реальной характеристики преобразования от идеальной.

В процессе работы прибора “Смещение характеристики” прибавляется к измеренному значению температуры, а “Наклон характеристики” умножается на измеренное значение температуры плюс “Смещение характеристики”.

На рисунке 2 пояснено влияние параметров “Смещение характеристики” и “Наклон характеристики” на характеристику преобразования.

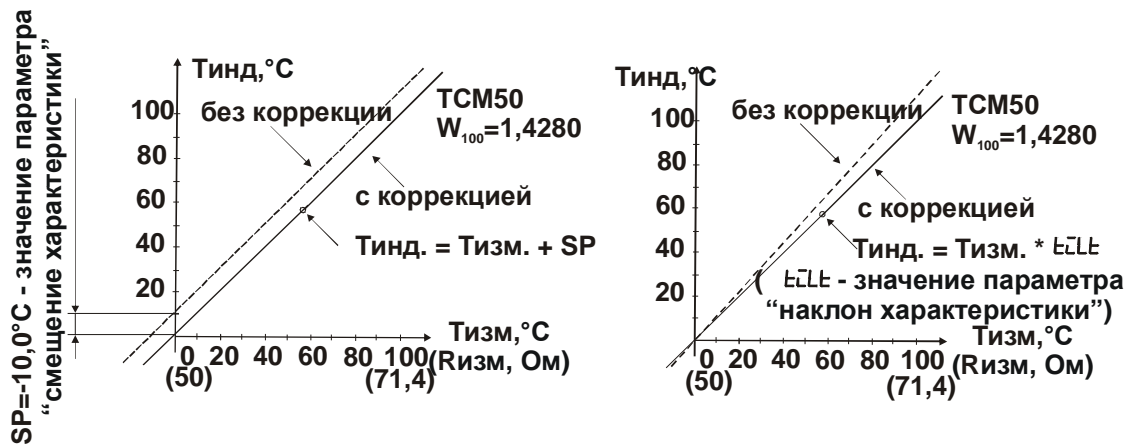


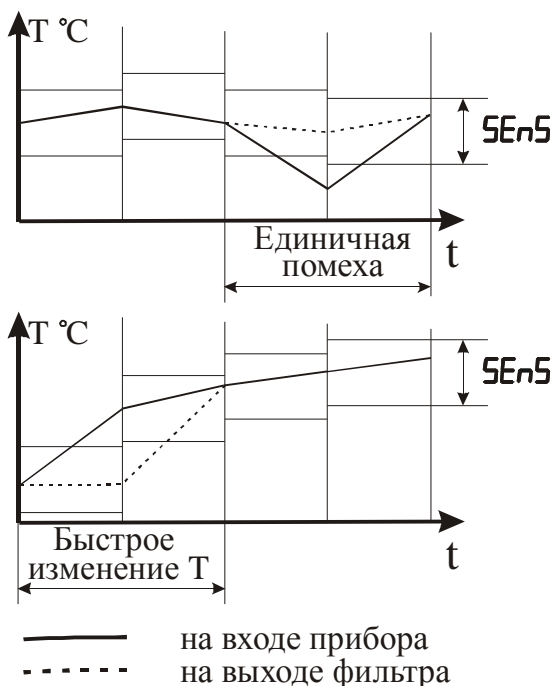
Рисунок 2 - Влияние параметров “Смещение характеристики” и “Наклон характеристики” на характеристику преобразования

SenS – полоса фильтра (от 1.0 до 200,0)

Nd – время усреднения измеренного сигнала (0-9)

С целью уменьшения влияния случайных импульсных помех на показания в прибор введена цифровая фильтрация. Работа фильтра описывается параметром “Полоса фильтра”. Если текущее измеренное значение отличается от результатов предыдущего измерения на значение, которое превышает указанное в параметре “Полоса фильтра”, то проводится повторное измерение, а на индикаторе остается старое значение (см. рисунок 3).

Малое значение параметра “Полоса фильтра” приводит к замедлению реакции прибора на быстрое изменение входной величины. Поэтому при отсутствии помех или при измерении быстроменяющихся параметров рекомендуется задавать ширину полосы как можно больше. Если при работе в условиях сильных помех на индикаторе периодически возникают показания,



сильно отличающиеся от истинного значения, рекомендуется уменьшить полосу фильтра. При этом возможно ухудшение быстродействия прибора из-за повторных измерений.

Параметр “Время усреднения” указывают в количестве периодов опроса входного датчика ($N_{опр.}$). Этот параметр позволяет добиться более плавного изменения показаний прибора. Для этого производится вычисление среднего арифметического из последних ($N_{опр.}$) измерений. При значении параметра равном 0 интегратор выключен. Уменьшение значения времени усреднения приводит к более быстрой реакции прибора на скачкообразные изменения измеряемого параметра, но снижает помехозащищенность прибора (см. рисунок 4).

Рисунок 3 – Работа фильтра при воздействии случайной помехи и быстром изменении сигнала

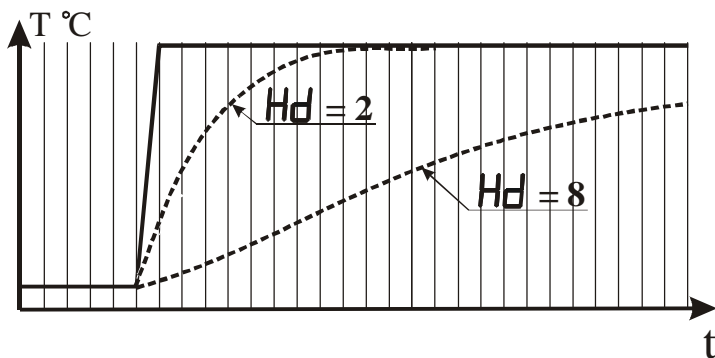


Рисунок 4 - Влияние параметра “Время усреднения” на показания прибора при различных значениях параметра **Hd**

Увеличение значения приводит к улучшению помехозащищенности, но вместе с этим повышает инерционность прибора. О работе интегратора сигнализирует красное свечение двухцветного светодиода "К", который засвечивается при включении или перезапуске прибора и горит до тех пор, пока не будет накоплено необходимое для вычисления среднего арифметического количество измерений. Все это время на индикатор выводится мгновенное значение измеряемого параметра.

3. Пароль «0300» – Параметры таймера

t_En – Разрешение работы таймера (00-отключить, 01-включить);

Side – Направление счета таймера (00-прямой счет, 01-обратный отсчет);

Hoot – длительность выходного сигнала «Окончание работы таймера». Если в значении параметра установлено “00”, то выходное устройство работает без ограничений по времени.

4. Пароль «0111» – Общие параметры:

IndI – режим индикации

Номер режима	Назначение
00	Вывод 1-го канала. Ручное переключение между каналами.
01	Вывод 2-го канала. Ручное переключение между каналами.
02	Вывод 3-го канала (таймер). Ручное переключение между каналами.
03	Вывод только 1-го канала
04	Вывод только 2-го канала
05	Вывод только 3-го канала
06	Автоматическое переключение между каналами.
Примечание. Первым указан номер канала, результаты измерения по которому выводятся на индикатор после подачи напряжения питания на прибор	

tInd – период индикации (0-99 сек)

Cntr – количество измерений аналоговых сигналов в секунду (1-25).

5. Пароль «1995» - калибровка 1-го канала (Lo – 0.0В, Hi – 6В);

«2995» - калибровка 2-го канала (Lo – 0.0В, Hi – 6В).

6. Пароль «4307» - восстановление заводских настроек

7. Индикация:

Сообщения на индикаторе:

Er 1 – обрыв датчика;

Er 3 – измеренное значение меньше нижнего предела диапазона измерения прибора;

Er 4 – измеренное значение больше верхнего предела диапазона измерения прибора;

Er 5 – неправильный ввод параметра;

Er 9 – требуется калибровка прибора или восстановление заводских настроек;

End – таймер закончил работу.

PSSd – ввод пароля.

Светодиоды:

K1+K2+B2 – зеленое свечение – вход в режим программирования прибора.

K1 – мигающее зеленое свечение – программирование параметров по 1-му каналу.

K2 – мигающее зеленое свечение – программирование параметров по 2-му каналу.

B2 – мигающее зеленое свечение – программирование параметров таймера.

K1 – мигающее красное свечение – ошибка по 1-му каналу.

K2 – мигающее красное свечение – ошибка по 2-му каналу.

B1 – желтое свечение – включен выход прибора, таймер закончил отсчет времени.

Схема подключения прибора:

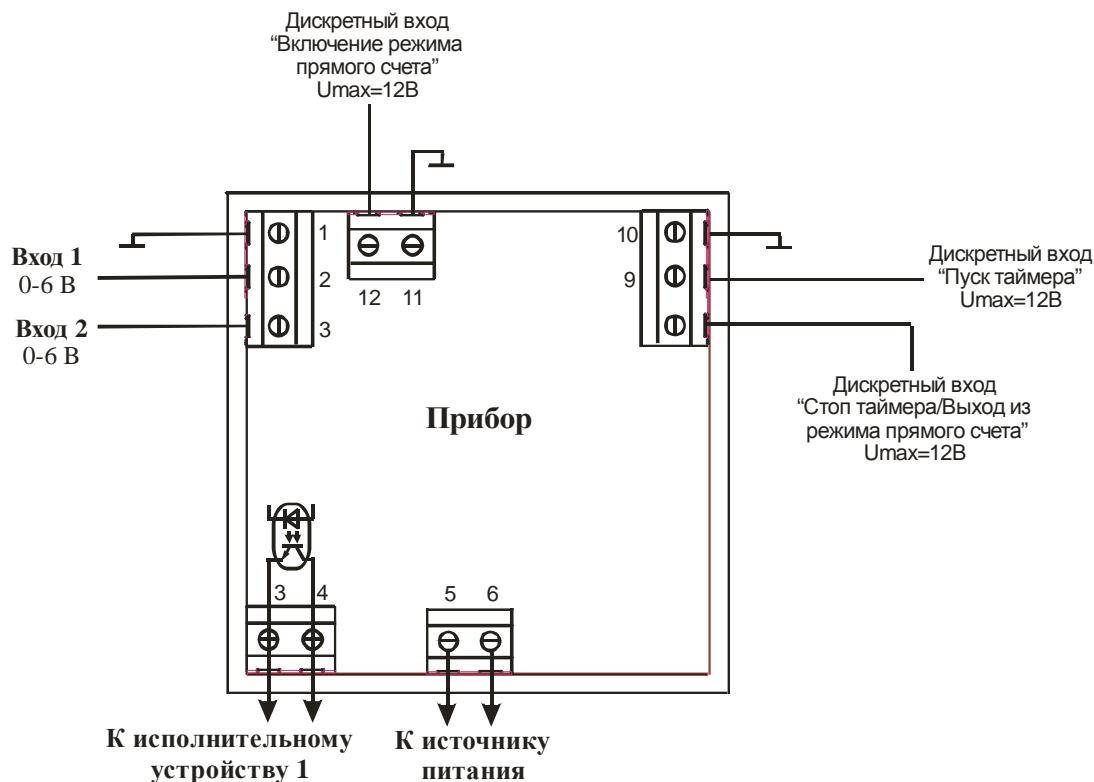


Рисунок 6 – Схема подключения прибора

Таблица 4 – Типы выходных устройств и их параметры

Тип	Параметр	
	Название	Значение
Оптопара симисторная	Максимальный ток нагрузки симистора	100 мА при напряжении 220 В 50 Гц
Электромагнитное реле	Максимальный ток, коммутируемый контактами	8 А при напряжении 220 В 50 Гц и $\cos\phi > 0,4$
Оптопара транзисторная	Максимальный ток нагрузки транзистора	150 мА при напряжении 80 В постоянного тока

Эксплуатационные ограничения

Технические характеристики И2-Т, несоблюдение которых недопустимо по условиям безопасности и которые могут привести к выходу его из строя, а также приборы для их контроля приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Технические характеристики и приборы для их контроля

Наименование характеристики	Значение	Приборы контроля
Напряжение питания	12($\pm 2,4$)В	Вольтметр класса точности не ниже 0,5
Примечание - Методы контроля указанных характеристик определяет эксплуатирующая организация в зависимости от конкретных условий применения прибора.		

Прибор предназначен для использования в следующих условиях окружающей среды:

температура воздуха, окружающего корпус прибора	+5...+50°C;
атмосферное давление	86...107 кПа;
относительная влажность воздуха (при температуре +35°C)	30...90%.

Меры безопасности

1 При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования настоящей инструкции, ГОСТ 12.3.019-80, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил безопасной эксплуатации электроустановок потребителей».

2 При установке прибора на объекте, а также при устранении неисправностей и техническом обслуживании необходимо отключить прибор и подключаемые устройства от сети.

3 НЕ ДОПУСКАЙТЕ попадания влаги на выходные контакты клеммника и внутренние электроэлементы прибора. Запрещается использование прибора в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т. п.

4 Подключение, регулировка и техобслуживание прибора должны производиться только квалифицированными специалистами.

Подготовка прибора к использованию

1 Установите прибор на штатное место и закрепите его.

2 Проложите линии связи, предназначенные для соединения прибора с сетью питания, входными датчиками и исполнительными устройствами.

3 Произведите подключение прибора в соответствии с требованиями, приведенными на схеме подключения, а также с учетом расположения клеммников на задней панели прибора. При монтаже внешних связей необходимо обеспечить надежный контакт клеммников прибора с проводниками, для чего рекомендуется тщательно зачистить их выводы. Сечение жил не должно превышать 1 мм². Подсоединение проводов осуществляется под винт.

Комплектность

Прибор И2-Т	- 1 шт.
Крепежный элемент	- 2 шт.
Инструкция по установке параметров	- 1 экз.

Гарантии изготовителя

14.1 Изготовитель гарантирует соответствие прибора техническим условиям ТУУЗ3.2-32195027-003:2007 “ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ „РегМик”...” при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

14.2 Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца со дня продажи.

14.3 В случае выхода изделия из строя в течение гарантийного срока при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения предприятие-изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену.

Свидетельство о приемке и продаже

Прибор(ы) И2-Т заводской(ие) номер(а) _____
изготовлен(ы) и принят(ы) в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан(ы) годным(и) для эксплуатации.

Дата выпуска _____ 200__ г.

_____ Штамп ОТК

Дата продажи _____ 200__ г.

_____ Штамп организации, продавшей прибор(ы)

Примечания

1 Модификация прибора: РегМик И2-Т 2АН6,3СК/1ОК-ИП12-Щ.

НПФ «РегМик»

**15582, Украина,
Черниговская обл., Черниговский р-н,
п.Равнополье, ул.Гагарина, 2Б**

Телефон: (0462) 614-863, 610-585

Телефон/факс: (0462) 697-038, 688-737

Телефон моб.: (050) 465-40-35

WWW: www.regmik.com

www.regmik.ukrbiz.net

E-mail: office@regmik.com

regmik@mail.ru