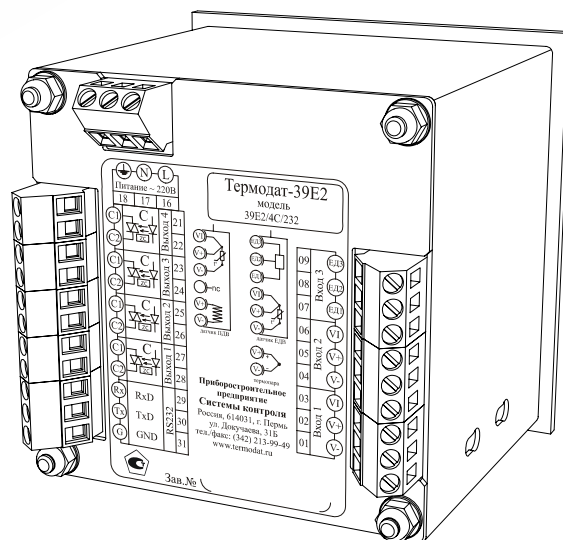
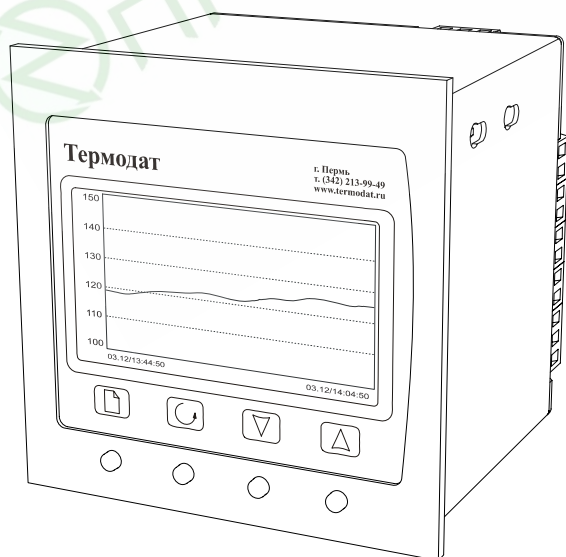


# **Программный регулятор температуры и влажности с графическим дисплеем Термодат-39Е2**

**Руководство пользователя**

## Технические характеристики прибора Термодат-39Е2

<b>Вход</b>		
Общие характеристики	Полный диапазон измерения	Температура от -200 °С до 2500 °С Влажность от 0 до 100%
	Класс точности	0,5
Термопара	Разрешение	1°С или 0,1°С (выбирается пользователем)
	Типы термопар	ХА(К),ХК(Л),ПП(С),ПП(Р),ПР(В),МК(Т),ЖК(Ј),НН(Н), ВР(А-1),ВР(А-2),ХА5DIF
Термометр сопротивления	Компенсация холодного спая	- Автоматическая (основная); - отключена
	Типы термосопротивлений	Pt(W100=1.385),Pt(W100=1.390),Cu(W100=1.428),Cu(W100=1.426), Ni(W100=1.617)
	Сопротивление при 0 °С	стандартные значения 100 Ом и 50 Ом или любое другое значение в диапазоне 10... 110 Ом
	Компенсация сопротивления подводящих проводов	Автоматическая компенсация по трёхпроводной схеме (сопротивление каждого провода не более 20 Ом)
Датчики влажности	Измерительный ток	0,25 мА
	Психрометрический Емкостной	
<b>Питание</b>		~220 В +10% - 20%, 50 Гц
Потребляемая мощность		Не более 10 Вт
<b>Общая информация</b>		
Индикаторы		Жидкокристаллический дисплей с подсветкой
Конструктивное исполнение, масса и размеры		Исполнение для щитового монтажа, лицевая панель 96x96 мм, глубина 90 мм, монтажный вырез в щите 92x92 мм, масса 0,8 кг
Технические условия		ТУ 4218-004-12023213-2004
Сертификация		Приборы внесены в Государственный реестр средств измерений №17602-04, Сертификат RU.C.32.001.A. №18321 от 04.07.2004 г.
Межповерочный интервал		2 года
Условия эксплуатации		Рабочий диапазон 5°С - 45°С, влажность от 5 до 75%, без конденсация влаги
Требования по безопасности		По ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12997
Требования по утилизации		Прибор не содержит драгоценных металлов и вредных веществ, требующих специальных мер по утилизации



## Введение

Прибор Термодат–39Е2 - программный регулятор температуры и влажности.

К прибору могут быть подключены два типа комбинированных датчика влажности и температуры: ёмкостный и психрометрический, подключаемые согласно этикетке на приборе. Соответственно, влажность определяется в зависимости от конфигурации, задаваемой пользователем, психрометрическим методом по разности температур или при помощи ёмкостного датчика влажности.

Прибор работает в режиме электронного самописца. В зависимости от настройки измеренная влажность или температура выводятся в виде графика на жидкокристаллический графический дисплей.

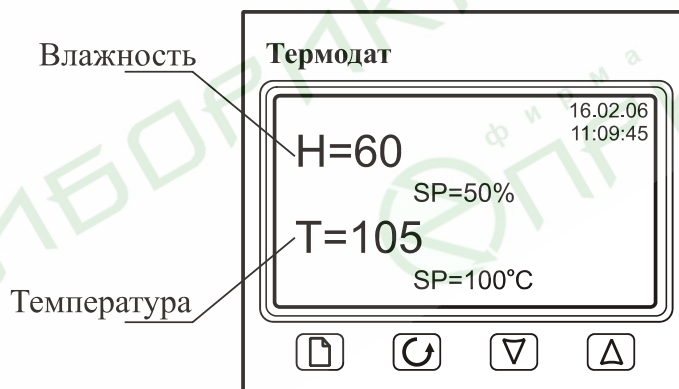
Термодат–39Е2 регулирует температуру по ПИД закону. Для удобства настройки предусмотрена автоматическая настройка коэффициентов ПИД регулирования. Прибор может также работать в режиме позиционного регулирования (*on/off* - включено/выключено). В приборе нагреватель подключается к третьему релейному выходу.

Регулирование влажности осуществляется по трехпозиционному закону. Первый из четырех релейных выходов используется для увеличения влажности, второй – для её уменьшения.

Четвертое реле вы можете использовать как выход охладителя, аварийной сигнализации, для вывода сигнала об обрыве датчика или обрыва контура.

### 1. Основной режим работы

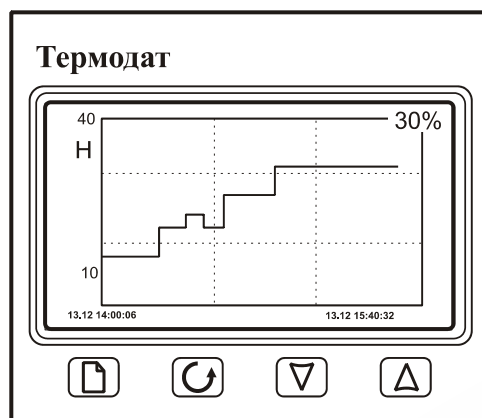
Вы можете выбрать один из двух вариантов вывода измеренных параметров на дисплей: в текстовом формате или в виде графика. Если используется текстовый вывод параметров на дисплей, то текущее значение температуры соответствует надписи на экране «Т=», а текущее значение влажности – «Н=».



При выводе информации на дисплей в виде графика значение влажности (температуры), соответствующее последней точке графика, выводится в правом верхнем углу. Горизонтальная ось – ось времени, вертикальная – ось влажности (температуры). Слева от оси индицируемого параметра выводятся числа (вертикальная линия), соответствующие крайним точкам диапазона, в котором находится текущая влажность (температура). В нижней строке слева выводится время крайней левой точки графика; справа – предполагаемое время крайней правой точки, задаваемое в пункте «*Временное окно*» в меню «*График*».

При достижении крайней правой точки весь график смещается влево на расстояние, устанавливаемое в пункте «*Временной сдвиг*», так же находящийся в меню «*График*».

Если температура выходит за пределы диапазона графика, то диапазон изменяется наполовину, оставляя те точки графика, которые в него укладываются.



Для переключения между измеряемыми параметрами в режиме графика происходит при нажатии на кнопку  $\mathcal{U}$ . А при нажатии на кнопку  $\nabla$  или  $\Delta$  происходит сдвиг графика вправо или влево, соответственно, на установленную величину сдвига.

## 2. Настройка прибора

Кнопка  $\square$  используется для входа в меню и вложенные меню, а так же для выбора параметра. Для редактирования параметра необходимо с помощью кнопок  $\nabla$  и  $\Delta$  выбрать нужный параметр и нажать кнопку  $\square$ . При этом появится страница настройки выбранного параметра и его значение можно изменить кнопками  $\nabla$  и  $\Delta$ . Для выхода из меню нажмите кнопку  $\mathcal{U}$ .

На последних страницах руководства приведены макеты всех листов настройки, перечень всех параметров и их значения, установленные на заводе. Опытный пользователь по этим таблицам легко настроит прибор.

## 3. Задание типа датчика

Главное, что нужно сделать при настройке, это задать тип используемого Вами датчика.

Установите метод измерения влажности, для этого в меню «Измерение» в пункте «Метод измерения влажности» выберите используемый тип (емкостной или психрометрический).

Прибор имеет два универсальных входа (на этикетке «Вход 1» и «Вход 2»), к которым могут быть подключены термопары или термосопротивления. Сначала нужно задать тип Входа 1 – термопара или термосопротивление (ТС), а потом для данного типа входа выбрать конкретный датчик. Затем проделайте то же для Входа 2.

*Примечание – Если Вы выбрали термосопротивление, то после выбора типа терморезистора и нажатия кнопки  $\mathcal{U}$  появится ещё один параметр – сопротивление резистора при нуле градусов Цельсия. Это значение обычно имеется в паспорте датчика или этикетки на нём. Обычно это сопротивление равно 100 Ом.*

## 4. Дополнительные настройки

### Измерение

Дополнительно в меню измерения в случае необходимости вы можете отключить компенсацию холодного спая, или настроить фильтр измерений.



## **График**

В этом режиме настраиваются параметры графика:

- «Временное окно», а именно: величина «окна» графика – расстояние между крайней левой и крайней правой точками графика по оси времени;
- «Временной сдвиг» – расстояние в часах и минутах, на которое происходит сдвиг графика вправо или влево при нажатии на кнопку  $\nabla$  или  $\Delta$ ;
- «Ось Y»: отключается автомасштабирование вертикальной оси графика – оси параметра;
- «Вид» графика: задаётся вертикальное или горизонтальное направление оси времени, а так же отключаются координатная сетка и подписи параметров графика.

## **Архив**

Это меню используется для установки периодов записи в архив прибора (период записи в архив в случае аварии и период записи при нормальной работе).

## **Часы**

Режим позволяет настроить дату и время.

## **Сеть RS-485**

Позволяет устанавливать сетевой адрес прибора, скорость передачи данных, и протокол обмена данных.

## **Подсветка**

В этом режиме устанавливается, будет ли подсветка дисплея постоянно включена, либо выключена, либо устанавливается величина промежутка времени, по истечении которого подсветка дисплея отключается.

## **Язык**

Переключение между русским и английским языками меню.

## **5. Установка и подключение прибора. Меры безопасности**

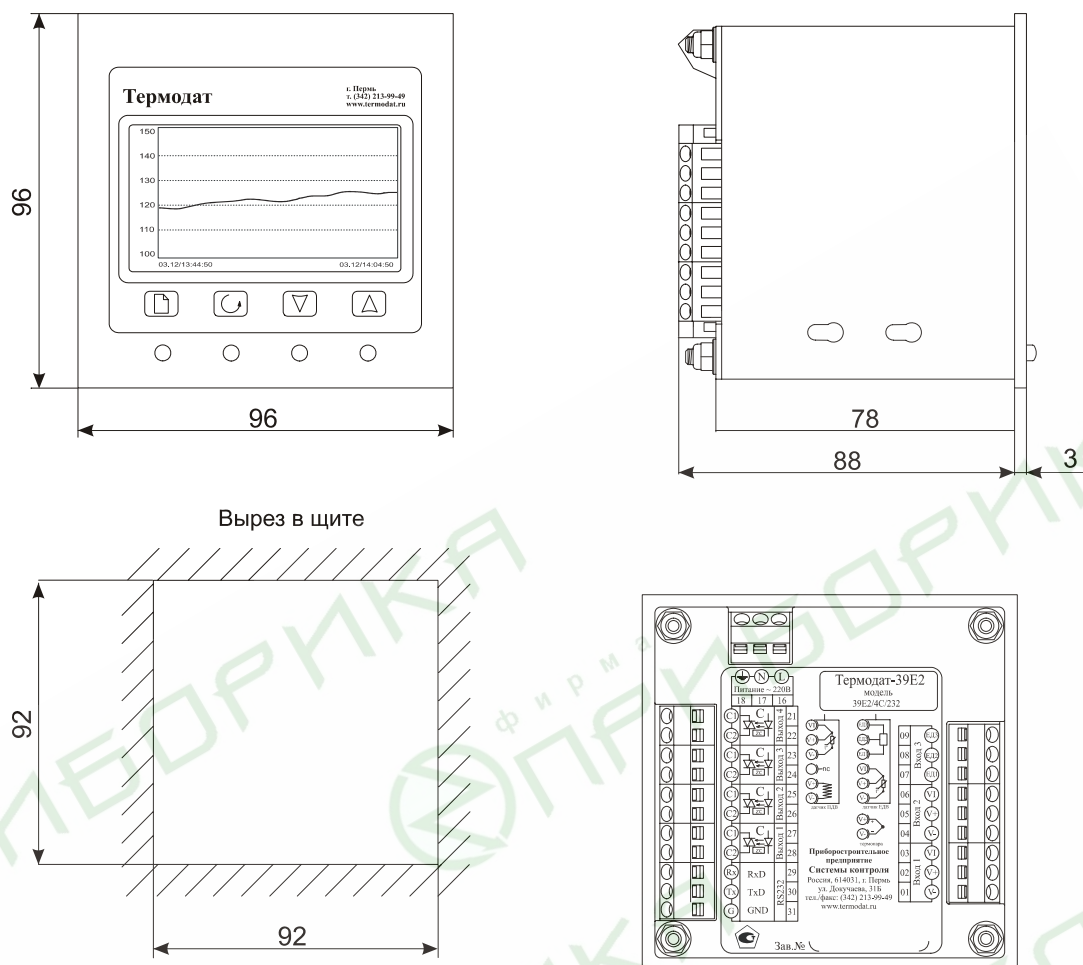
При эксплуатации приборов должны быть соблюдены "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей". К монтажу и обслуживанию прибора допускаются лица, имеющие группу допуска по электробезопасности не ниже III. Прибор устанавливается в щите. Контактные колодки должны быть защищены от случайных прикосновений к ним во время работы. Прибор и корпус установки должны быть заземлены.

### **Монтаж прибора**

Приборы предназначены для монтажа в щит. Приборы крепятся к щиту с помощью двух упорных скоб, входящих в комплект поставки. Размеры окна для монтажа 92x92 мм. Прибор следует устанавливать на расстоянии не менее 30-50 см от источников мощных электромагнитных помех (например, электромагнитных пускателей). Следует обратить внимание на рабочую температуру в шкафу, она не должна превышать 45°C. Если температура выше, следует принять меры по охлаждению приборного отсека. В большинстве случаев в умеренной климатической зоне достаточно обеспечить свободную конвекцию, сделав вентиляционные вырезы в шкафу (внизу и вверху), но может потребоваться и установка вентилятора

## Подключение прибора

Приборы не имеют сетевого выключателя, включение производится вместе со всей установкой или с помощью внешнего выключателя, устанавливаемого на щите. Полагается ставить предохранитель по цепи питания прибора.



## 6. Таблицы параметров настройки

### Меню «Основной экран»

Текст	Режим индикации, при котором на экран выводится измеренная температура и влажность (крупными символами), уставки и мощность, подаваемая на выход прибора		
График	Режим индикации, при котором на дисплей выводится график измеренной температуры, влажности, температуры уставки или мощности подаваемой на выход прибора в реальном времени		
Состояние (отображается только в программном режиме)	Режим индикации, при котором на дисплее отображается информация о ходе программы (номер программы, номер шага и регулирование)		
Выход	Выход из меню в основной режим индикации		

### Меню «Состояние» (только в программном режиме)

Программа	от 1 до 20	Номер программы, по которой осуществляется регулирование	1
Шаг	от 1 до 20	Номер шага программы регулирования	1
Регулирование	Да, Нет, Пауза	Включение, выключение регулирования по программе или приостановка программы регулирования	Нет

### Меню «Уставки» (только в упрощенном режиме)

Влажность	SP=	от 0 до 100	Требуемая влажность. Задается в процентах	50
	Скорость изменения уставки	От 1 до 3600, Нет	Скорость изменения уставки. Задается в процентах в час от 1 до 100. Данная функция может не использоваться (нет), тогда уставка изменяется скачком	1000
	Регулирование	Да, Нет, Пауза	Включение, выключение регулирования или приостановка программы регулирования	
Температура	SP=	от -1000 до 3000	Температура регулирования. Задается в градусах Цельсия	100
	Скорость изменения температуры уставки	От 1 до 3600, Нет	Скорость изменения температуры при нагреве или остывании. Задается в градусах Цельсия в час от 1 до 3600. Данная функция может не использоваться (нет), тогда уставка изменяется скачком	1000
	Регулирование	Да, Нет, Пауза	Включение, выключение регулирования или приостановка программы регулирования	

### Меню «Редактор программ» (только в программном режиме)

Программа	от 1 до 20	Номер редактируемой программы		1
Шаг	от 1 до 20	Номер шага редактируемой программы		1
Параметры	Общие	Время	Задается в минутах от 1 до 2880	30
		Переход	Переход на другую программу автоматически или вручную	Авто
		Далее	Следующий шаг: • шаг, • программа (дополнительно задается номер программы) или • стоп (закончить регулирование)	шаг
	Влажность	SP=	Требуемая влажность на данном шаге программы. Задается от 0 до 100%	50
		Тип	• Ступенчатый (уставка изменяется скачком); • линейный (уставка изменяется плавно).	
		Выход		
	Температура	SP=	Температура регулирования на данном шаге программы. Задается в градусах Цельсия от -1000 до 3000	100
		Тип	Ступенчатый (температура уставки изменяется скачком) или линейный (температура уставки изменяется плавно)	
		Выход		

### Меню «Влажность»

Коэффициенты	Гистерезис	От 0.1 до 25.0	Задается в процентах	2
	Отклик	От 1 до 5999	Задается в секундах	10
	Далее	Kp=	Коэффициент ПД. Задается от 0.1 до 999.9 с/%	0.1
		Kd=	Коэффициент ПД. Задается от 0 до 999.9 в секундах	0.0
	Далее		Прямой временной люфт. Задается от 0 до 25.0 с	0.5
			Обратный временной люфт. Задается от 0 до 25.0 с	0.5
	Выход			

Коэффициенты выводов	Влажность↑	Нет		
		Выход 1		
	Влажность↓	Нет		
		Выход 2		
Выход				

## Меню «Нагрев»

Закон нагрева	Закон:	ПИД	Пропорционально интегрально дифференциальный закон регулирования	ПИД	
		2Поз.	Двухпозиционный закон регулирования		
		Нет	Закон регулирования не задан		
	Дополнительно	MaxP=	Максимальная мощность, выводимая на нагреватель, задается от 1 до 100%		100
		MinP=	Минимальная мощность, выводимая на нагреватель, задается от 0 до 99%		0
		Г=	Температурный гистерезис включения нагревателя. Задается от 0 до 26 в градусах Цельсия		2
		Далее	Kp – пропорциональный коэффициент ( задается от 0 до 3000 °C)		70
Ki – интегральный коэффициент (задается от 0 до 9999 в секундах или не используется (нет))			200		
Kd – дифференциальный коэффициент (задается от 0 до 999.9 в секундах)			0.0		
Метод нагрева	Метод	ШИМ	Широтно-импульсный метод подачи мощности на выход прибора		
		РСП	Метод распределенных сетевых периодов подачи мощности на выход прибора		
		ФИУ	Фазоимпульсное управление мощностью, подаваемое на выход прибора		
		Нет	Регулирование выключено		
	Вывод	Нет			
Дополнительно	Выход 3				
	Период	Период ШИМ. Задается от 0 до 600 секунд		20	
Выход	Выход из меню в основной режим индикации				

## Меню «Охлаждение»

Закон охлаждения	Закон:	ПИД	Пропорционально интегрально дифференциальный закон регулирования		
		2Поз.	Двухпозиционный закон регулирования		
		Нет	Закон регулирования не задан		
	Дополнительно	Kp=	Пропорциональный коэффициент. Задается от 0 до 3000 °C		70
		Ki=	Интегральный коэффициент. Задается от 0 до 9999 в секундах или не используется (нет)		100
Kd=		Дифференциальный коэффициент. Задается от 0 до 999.9 в секундах		0.0	
Г=		Температурный гистерезис включения нагревателя. Задается от 0 до 26 в градусах Цельсия		1	
Метод охлаждения	Rх/Rг	От 0.1 до 10.0	Соотношение мощностей, подаваемых на охладитель и нагреватель. Требуется, если необходимо синхронизировать процессы нагрева и охлаждения	1.0	
	Период	от 0 до 600	Период ШИМ. Задается в секундах	20	
	Вывод	Нет			
Выход 4					
Выход	Выход из меню в основной режим индикации				



## Меню «Ручной вывод Р»

Мощность	От -100 до 100	Мощность, выводимая на нагреватель или охладитель при ПИД законе регулирования. Задается в процента.	0
	Да	Нагреватель включен (при двухпозиционном законе регулирования)	Нет
	Нет	Нагреватель выключен (при двухпозиционном законе регулирования)	
В данном режиме на дисплее крупными цифрами отображается текущая температура			

## Меню «Аварии»

Влажность	Тип	$\Delta Hi$	Авария при влажности выше суммы (Уставка+ $\Delta Hi$ ). Задается от 0 до 100 %	$\Delta Hi = 50$
		$Hi$	Авария при влажности выше уставки. Задается от 0 до 100 %	
		$\Delta Lo$	Авария при влажности ниже разности (Уставка- $\Delta Lo$ ). Задается от 0 до 100 %	
		$Lo$	Авария при влажности ниже уставки. Задается от 0 до 100 %	
		BND	Авария при влажности выше суммы (Уставка+ $\Delta Hi$ ) и ниже разности (Уставка- $\Delta Lo$ ). Задается от 0 до 100 %	
		Нет	Аварийная сигнализация выключена	
	Дополнительно	Вывод	Нет Выход 4	
		$\Gamma =$	Гистерезис аварийной сигнализации. Задается от 0 до 26 %.	2
		Дополнительно	Блокировка аварии: • да (включена) • нет (выключена). Используется для типа $\Delta Lo$ , $Lo$ , BND, для того чтобы сигнал аварии не срабатывал при начальном разогреве	Нет
			Фильтр аварийной сигнализации. Задается от 1 до 8. Сигнал включается, если авария сохраняется в течение заданного этим параметром времени	1
Температура	Тип	$\Delta Hi$	Авария при температуре выше суммы (Уставка+ $\Delta T.Hi$ ). Задается от -1000 до 3000 в градусах Цельсия	$\Delta Hi = 100$
		$Hi$	Авария при температуре выше температуры уставки. Задается от -1000 до 3000 в градусах Цельсия	
		$\Delta Lo$	Авария при температуре ниже разности (Уставка- $\Delta T.Lo$ ). Задается от -1000 до 3000 в градусах Цельсия	
		$Lo$	Авария при температуре ниже температуры уставки. Задается от -1000 до 3000 в градусах Цельсия	
		BND	Авария при температуре выше суммы (Уставка+ $\Delta T.Hi$ ) и ниже разности (Уставка- $\Delta T.Lo$ ). Задается от -1000 до 3000 в градусах Цельсия	
		Нет	Аварийная сигнализация выключена	

	Дополнительно	Вывод	Нет	
			Выход 4	
		Г=	Гистерезис аварийной сигнализации. Задается от 0 до 26 в градусах Цельсия	2
		Дополнительно	Блокировка аварии: <ul style="list-style-type: none"> <li>• да (включена)</li> <li>• нет (выключена). Используется для типа <math>\Delta Lo</math>, Lo, BND, для того чтобы сигнал аварии не срабатывал при начальном разогреве</li> </ul> Фильтр аварийной сигнализации. Задается от 1 до 8. Сигнал включается, если авария сохраняется в течение заданного этим параметром времени	Нет
				1

### Меню «Обрыв контура»

Контроль	Нет	Контроль обрыва контура выключен	
	Да	Контроль обрыва контура включен	
Вывод	Нет		
	Выход4		
Время	Авто 0:00:01	От 0:00:01 до 1:39:59	Время отклика контура. Задается в часах, минутах, секундах
			Авто

### Меню «При обрыве датчика»

Вывод	Нет		
	Выход 4		
Мощность	От -100 до 100	Мощность, выводимая на нагреватель или охладитель при обрыве датчика	0

### Меню «Измерение»

Метод изменения влажности	Емкостной или психрометрический Дополнительно	Влажность 1=	Задается в % от 0.0 до 100.0	0.0
		Напряжение.1 =	Задается от 0.600 до 5.000	0.892
		Влажность 2=	Задается в % от 0.0 до 100.0	75.3
		Напряжение.2 =	Задается от 0.600 до 5.000	3.298
		Выход		
Вход 1	Тип	Термопара	Вход для термопары	
		Пирометр	Вход для пирометра	
	Датчик	XA(K)	Термопара (-100 ... 1350 °C)	XA(K)
		XK(L)	Термопара (-50 ... 770 °C)	
		ПП(S)	Термопара (0 ... 1760 °C)	
		ЖК(J)	Термопара (-50 ... 1120 °C)	
		МК(T)	Термопара (-120 ... 400 °C)	
		ПП(R)	Термопара (0 ... 1760 °C)	
		ПР(B)	Термопара (400 ... 1800 °C)	
		НН(N)	Термопара (-200 ... 1300 °C)	
		BP-A1	Термопара (0 ... 2500 °C)	
		BP-A2	Термопара (0 ... 1800 °C)	
		XA5DIF	Пятикратная дифференциальная термопара XA(K) (0 °C ... 300 °C)	
		Cu	Термосопротивление Cu(W <sub>100</sub> =1.4260) (-50 ... 200 °C)	
Cu. доп	Термосопротивление Pt(W <sub>100</sub> =1.4280) (-150 ... 200 °C)			
	Pt	Термосопротивление Cu(W <sub>100</sub> =1.3850) (-150 ... 480 °C)		

		Pt. доп	Термосопротивление Pt(W <sub>100</sub> =1.3910) (-150 ... 480 °C)	
		Ni	Термосопротивление Ni(W <sub>100</sub> =1.6170) (-60...180 oC)	
		R(Ом)	Измеритель сопротивления	
	Дополнительно	Ro	Сопротивление терморезистора при 0°C. Задается в Омах	50.0
Вход 2	Тип	Термопара	Вход для термопары	ХА(К)
		Пирометр	Вход для пирометра	
	Датчик	ХА(К)	Термопара (-100 ... 1350 °C)	
		ХК(L)	Термопара (-50 ... 770 °C)	
		ПП(S)	Термопара (0...1760 °C)	
		ЖК(J)	Термопара (-50 ... 1120 °C)	
		МК(T)	Термопара (-120 ... 400 °C)	
		ПП(R)	Термопара (0 ... 1760 °C)	
		ПР(B)	Термопара (400 ... 1800 °C)	
		НН(N)	Термопара (-200 ... 1300 °C)	
		ВР-А1	Термопара (0...2500 °C)	
		ВР-А2	Термопара (0 ... 1800 °C)	
		ХА5DIF	Пятикратная дифференциальная термопара ХА(К) (0 °C ... 300 °C)	
		Cu <sub>1</sub>	Термосопротивление Cu(W <sub>100</sub> =1.4260) (-50 ... 200 °C)	
		Cu. доп	Термосопротивление Pt(W <sub>100</sub> =1.4280) (-150 ... 200 °C)	
		Pt	Термосопротивление Cu(W <sub>100</sub> =1.3850) (-150 ... 480 °C)	
		Pt. доп	Термосопротивление Pt(W <sub>100</sub> =1.3910) (-150 ... 480 °C)	
Ni	Термосопротивление Ni(W <sub>100</sub> =1.6170) (-60...180 oC)			
R(Ом)	Измеритель сопротивления			
	Дополнительно	Ro	Сопротивление терморезистора при 0°C. Задается в Омах	50.0
Результат	Фильтрация	I	Первый фильтр	II
		II	Второй фильтр	
		Нет	Фильтр выключен	
	Дополнительно	Вес предыдущего	Весомый коэффициент для второго фильтра. Задается от 0 до 9	5
	Компенсация ХС	Да Нет	Автоматическая компенсация холодного спая одинарной термопары или компенсация отключена	Да
Выход	Выход из меню в основной режим индикации			

### Меню «Разрешение»

Разрешение	0.1 или 1.0	Разрешение прибора по температуре	1.0
------------	-------------	-----------------------------------	-----

### Меню «График»

Временное окно	Часы	От 0 до 23		0
	Минуту	От 0 до 59		5
Временной сдвиг	Часы	От 0 до 23		0
	Минуты	От 0 до 59		1
Ось времени	Окно	От 0:00:01 до 1:00:00	Разрешение между крайней правой и крайней левой точкой графика	0:50:00
	Сдвиг	От 0:00:01 до 1:00:00	Величина сдвига	0:00:30

Ось Y	Авто	Да	Автомасштабирование, вертикальной оси графика	Да
		Нет	Масштаб вертикальной оси задается вручную	
	Границы	Min	Наименьшая точка вертикальной оси. Задается от -100 до 2000 в градусах Цельсия	100
		Max	Наибольшая точка вертикальной оси. Задается от -100 до 2000 в градусах Цельсия	100
Вид	Горизонтальный			
	Вертикальный			
	Сетка	Да	Сетка отображается	Да
		Нет	Сетка не отображается	
	Надпись	Да	Подписи параметров графика отображаются	Да
Нет		Подписи параметров графика не отображаются		
Выход				

### Меню «Архив»

Периоды записи в архив	Нормальный	От 0:00:01 до 1:00:00	Период записи в архив при нормальной работе прибора. Задается в часах, минутах, секундах	0:00:10
	Аварийный	От 0:00:01 до 1:00:00	Период записи в архив в случае аварии. Задается в часах, минутах, секундах	0:00:10

### Меню «Часы»

Дата	Год	От 0 до 99		
	Месяц	Январь – Декабрь		
	День	От 1 до 31		
Время	Часы	От 0 до 23		
	Минуты	От 0 до 59		
	Секунды	От 0 до 59		

### Меню «Сеть RS-485»

Адрес	От 01 до FF	Сетевой адрес прибора	01
Baud	От 9600 до 115200	Скорость передачи данных. Задается в бодах	9600
	MB-ASCII <sup>8</sup> PN	Тип протокола обмена данными при подключении к компьютеру	
	MB-ASCII <sup>7</sup> PE		
	MB-ASCII <sup>7</sup> PO		
	MB-ASCII <sup>7</sup> PN		
	TERMODAT <sup>8</sup> PN		

### Меню «Подсветка»

Режим	Да	Подсветка включена постоянно	Да
	На время	Подсветка включена на «время ожидания»	
	Нет	Подсветка выключена	
Время ожидания	От 1 до 240	Задается в секундах	15

### Меню «Режим»

Режим	Упрощенный	Регулирование осуществляется по уставке
	Программный	Регулирование осуществляется по программе

### Меню «Язык»

Язык	Русский	Все меню отображается на русском языке	
	Английский	Все меню отображается на английском языке	