

ifm electronic



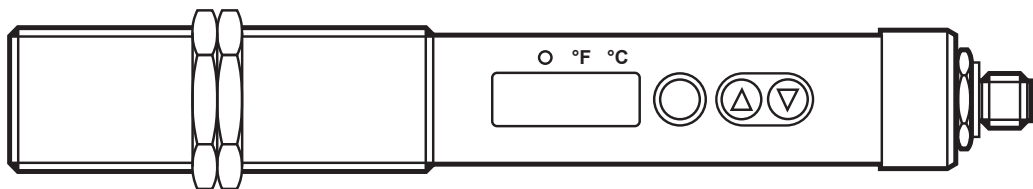
Инструкция по эксплуатации
Инфракрасный датчик температуры

efector 600[®]

TW20xx

RU

80221016 / 00 05 / 2015



Содержание

1	Введение	4
1.1	Используемые символы	4
1	Инструкции по безопасной эксплуатации	4
2	Использование по назначению	5
3	Функционирование.....	5
3.1	Обработка измеренных сигналов.....	5
3.2	Излучаемость измеряемых объектов.....	5
3.3	Контроль температуры с помощью коммутационной функции.....	6
3.4	Контроль температуры с помощью аналоговой функции.....	7
3.5	Время задержки для коммутационного выхода OUT1.....	7
3.6	Функция диагностики	8
3.7	Функция демпфирования	8
3.8	Функция удержания пика.....	9
4	Установка.....	10
5	Электрическое подключение	12
5.1	Экранирование и заземление.....	12
6	Органы управления и индикация.....	14
7	Меню	15
7.1	Структура меню	15
8	Пояснения к меню.....	16
8.1	Главное меню.....	16
8.2	Расширенные функции.....	16
9	Настройка.....	17
10	Настройка параметров	17
10.1	О настройке параметров.....	17
10.1.1	Переключение между уровнями меню.....	18
10.1.2	Блокировка / разблокировка	19
10.1.3	Функция таймаута	19
10.2	Настройка контроля температуры.....	19
10.2.1	Настройка излучаемости.....	19
10.2.2	Излучаемость для TW2000	20

10.2.3	Излучаемость для TW2001, TW2011, TW2002	20
10.2.4	Настройки для контроля предельного значения с помощью OUT1	21
10.2.5	Настройка аналогового сигнала для OUT2	21
10.3	Дополнительные настройки пользователя	22
10.3.1	Настройка стандартной единицы измерения температуры	22
10.3.2	Настройка времени задержки для OUT1	22
10.3.3	Активация функции диагностики	22
10.3.4	Настройка демпфирования измеренного значения	22
10.3.5	Настройка функции удержания пика	22
10.4	Сервисные функции	22
10.4.1	Сброс всех параметров и возвращение к заводским настройкам	22
11	Эксплуатация	23
11.1	Смена единиц измерения в Рабочем режиме	23
11.2	Считывание установленных параметров	23
11.3	Индикация ошибок	23
12	Другие технические характеристики и чертежи	24
13	Техническое обслуживание, ремонт и утилизация	24
14	Заводская настройка	25

1 Введение

Данная инструкция является неотъемлемым приложением к прибору. Она предназначена для квалифицированного персонала в соответствии с директивами по низковольтному напряжению, директиве ЭМС и директиве по машиностроению.

В инструкции содержится информация о правильной эксплуатации прибора. Перед эксплуатацией прибора внимательно прочтите данную инструкцию, ознакомьтесь с правилами и условиями эксплуатации прибора, а также его функционированием.

Соблюдайте инструкции по технике безопасности.

1.1 Используемые символы

► Инструкции по применению

> Реакция, результат

[...] Маркировка органов управления, кнопок или обозначение индикации

→ Ссылка на соответствующий раздел



Важное примечание

Несоблюдение этих рекомендаций может привести к неправильному функционированию устройства или созданию помех.



Информация

Дополнительное разъяснение.

1 Инструкции по безопасной эксплуатации

- Внимательно прочитайте эту инструкцию до начала установки и эксплуатации. Убедитесь в том, что прибор подходит для Вашего применения без каких-либо ограничений.
- При не соблюдении инструкций по эксплуатации или технических характеристик, возникает риск травм обслуживающего персонала и/или повреждения оборудования.
- Применение прибора не по назначению может привести к его неисправности (неправильному срабатыванию) и нежелательным последствиям. Поэтому все работы по установке, настройке, подключению, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию

должны проводиться только квалифицированным персоналом, получившим допуск к работе на технологическом оборудовании.

- Ответственность за совместимость измерительного прибора с конкретным применением несёт пользователь. Производитель не несет ответственности за последствия неправильного применения. Неправильная установка и использование прибора приводит к потере гарантии.
- Прибор питается от низкого напряжения 24 В DC (18...32 В DC). Напряжение питания должно соответствовать положениям безопасного сверхнизкого напряжения EN 50178, SELV, PELV.

RU

2 Использование по назначению

Прибор контролирует температуру очень горячих объектов или объектов в труднодоступных местах.

Датчик бесконтактно обнаруживает инфракрасное излучение объектов и преобразовывает его в электрический сигнал и аналоговый выходной сигнал (4...20 мА).

3 Функционирование

3.1 Обработка измеренных сигналов

Датчик отображает измеренную температуру. Датчик формирует 2 выходных сигнала согласно настройке параметров.

OUT1: Коммутационный выход
- Коммутационный сигнал для предельного значения температуры

Настройка параметров
(→ 10.2.4)

OUT2: Аналоговый выход
- Аналоговый сигнал температуры

Настройка параметров
(→ 10.2.5)

3.2 Излучаемость измеряемых объектов

Инфракрасный датчик температуры реагирует на тепловую энергию объекта или инфракрасное излучение от объекта. Излучательная способность зависит от материала и поверхности. Для получения точных результатов измерения излучаемости объекта необходимо настроить излучаемость на приборе (→ 10.2.1 Настройка излучаемости).

Излучаемость идеального теплового излучателя ("стандартное черное тело") - 100%. Коэфф. излучения настоящих предметов находится под 100%. Коэфф. излучения, указанный в таблицах (→ 10.2.2 и → 10.2.3) это приблизительное значение. Для точного определения температуры необходимо провести измерение исходного значения.



Для исходного значения температуры до 250 °С для TW2000 можно использовать наклейку, поставляемую в комплекте.



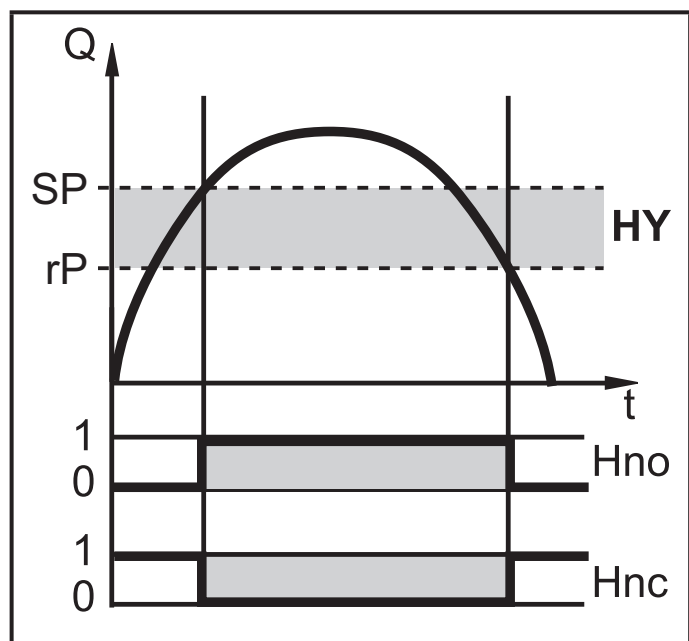
Чтобы компенсировать влияние среды рекомендуется настроить более высокую излучаемость. Возможна настройка до 110%.



Неправильно установленная излучаемость приводит к ошибкам в процессе измерения температуры.

3.3 Контроль температуры с помощью коммутационной функции

OUT1 переключается, если его коммутационное состояние находится выше или ниже пределов переключения (SP1, rP1).



Н.О.: [OU1] = [Hno]

Н.З.: [OU1] = [Hnc]

Сначала задайте значение (SP1), затем установите точку сброса (rP1) с учетом необходимой разницы.



Когда SP1 установлена, rP1 автоматически изменяется; диапазон показаний остаётся прежним.

Исключение: SP1 уменьшается до такой степени, что если расстояние остаётся постоянным, rP1 упадет ниже диапазона измерения. В таком случае rP1 будет установлена как начальное значение диапазона измерения.

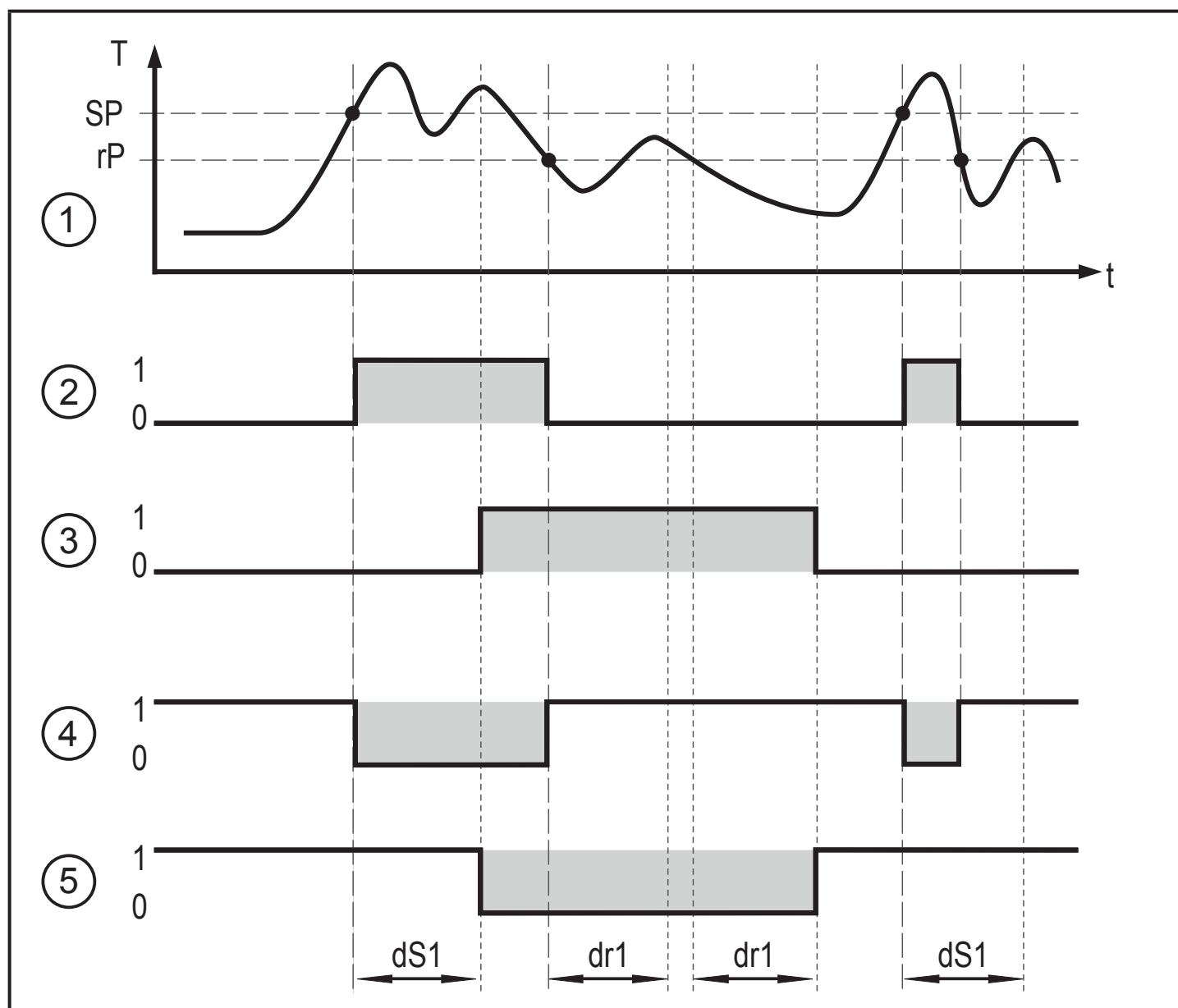
3.4 Контроль температуры с помощью аналоговой функции

OUT2 выдает выходной сигнал, пропорциональный температуре 4...20 мА. Аналоговый сигнал может быть масштабирован.

3.5 Время задержки для коммутационного выхода OUT1

Когда время задержки настроено (→ 10.3.2), OUT1 не изменяет своё коммутационное состояние сразу при превышении или недостижении пределов переключения ($SP1$, $rP1$), но только после истечения времени задержки (время задержки при включении $dS1$, время задержки при выключении $dr1$). Если по истечении задержки не выполняются условия переключения, то состояние переключения выхода не изменяется.

Коммутационная функция на OUT1 с задержкой времени и без задержки времени:



T = температура

SP = точка настройки

rP = точка сброса

t = время

dS1 = задержка включения

dr1 = задержка выключения

1: Кривая температуры среды

2: Hno (функция гистерезиса, нормально открытый)

3: Hno с задержкой включения и выключения

4: Hnc (функция гистерезиса, нормально закрытый)

5: Hnc с задержкой включения и выключения

3.6 Функция диагностики

Инфракрасный датчик температуры имеет функцию внутренней диагностики для проверки завершения обработки сигнала, коммутационного выхода и аналогового выхода.

Функция диагностики запускается через меню (→ 10.3.3 Активация функции диагностики) или с помощью статического сигнала на контакте 5. Функция диагностики моделирует сигнал детектора излучения, который при правильной функции датчика, выдаёт выходной ток 20,5 мА и вызывает коммутационную функцию, если коммутационный выход ещё не переключился в зависимости от конфигурации. Отображается [OL].

Прибор остаётся в диагностическом режиме в течение приблиз. 10 секунд. Затем он автоматически возвращается в рабочий режим.

Чтобы начать функцию диагностики на контакте 5 должен использоваться статический сигнал (10...34 В по IEC 61131-2) > 300 мс. Функция диагностики деактивируется через статический "низкий" сигнал > 300 мс на контакте 5.

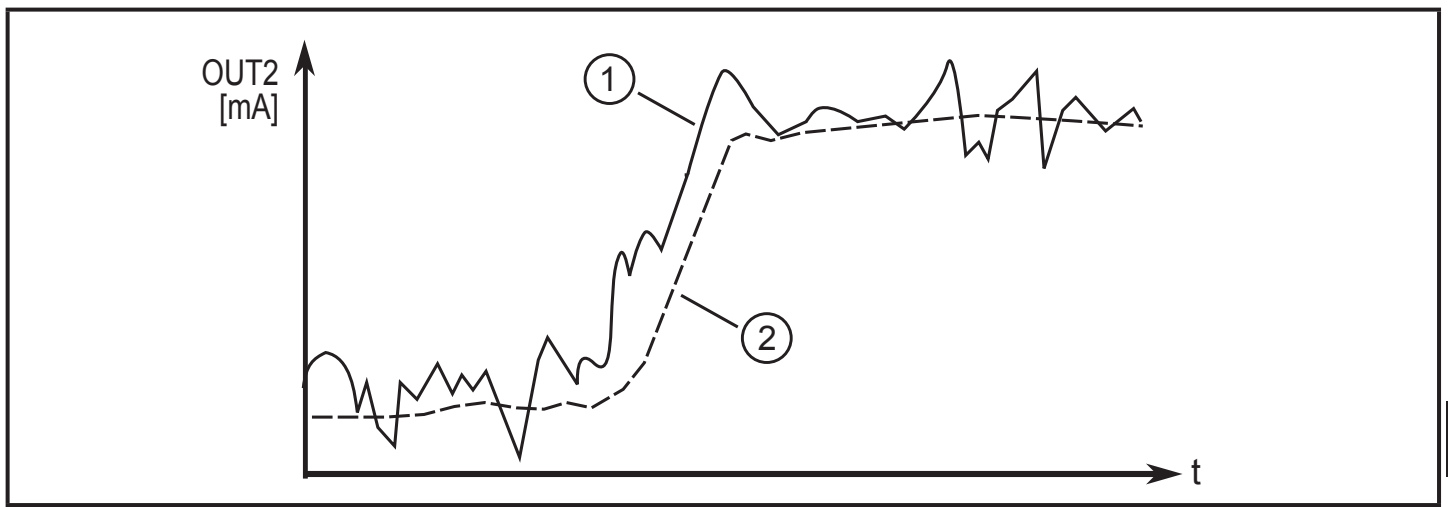


Если функция диагностики не используется:

- ▶ Вложите диагностический вход (контакт 5) на минус питания.
- ▶ В качестве альтернативы используйте 4-полюсный разъем, в котором контакт 5 неподключен.

3.7 Функция демпфирования

Если на измеряемом объекте появляются кратковременные изменения температуры, функция демпфирования стабилизирует измеряемый сигнал. Чем выше выбранная постоянная времени dAP (→ 10.3.4 Настройка демпфирования измеренного значения), тем меньшее влияние оказывает колебание температуры на измеряемое значение.



- 1: Выходной сигнал без сглаживающей функции
- 2: Выходной сигнал со сглаживающей функцией

3.8 Функция удержания пика

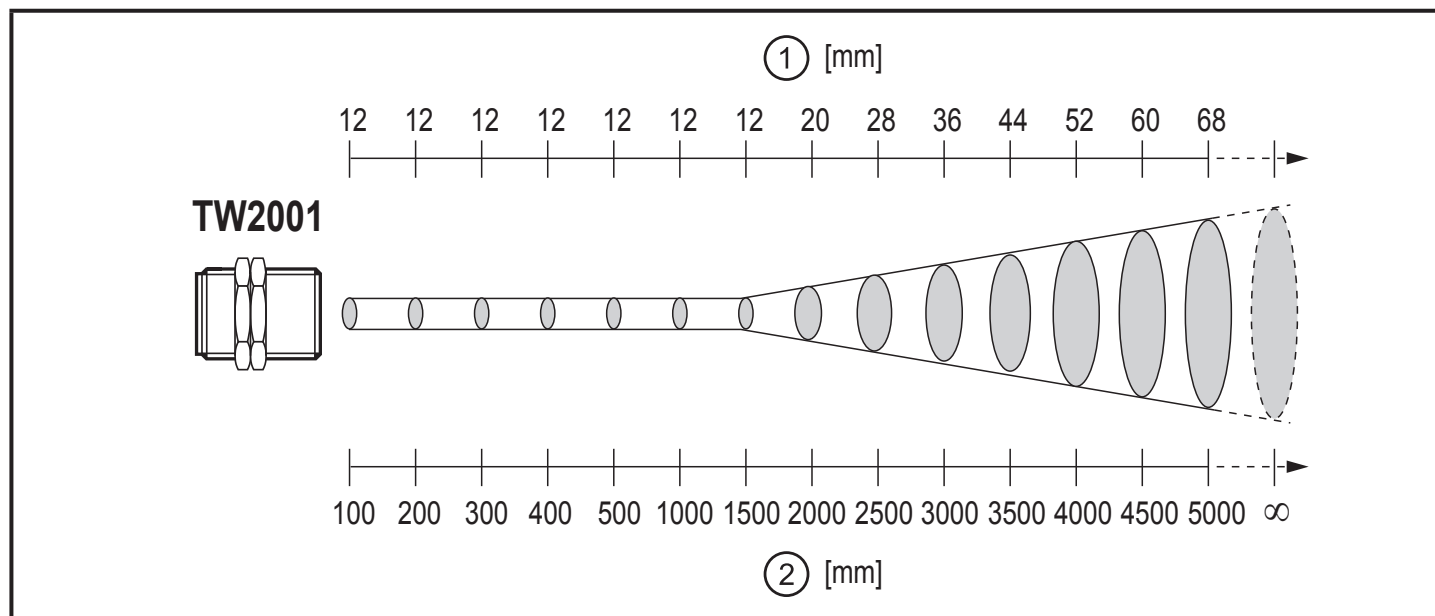
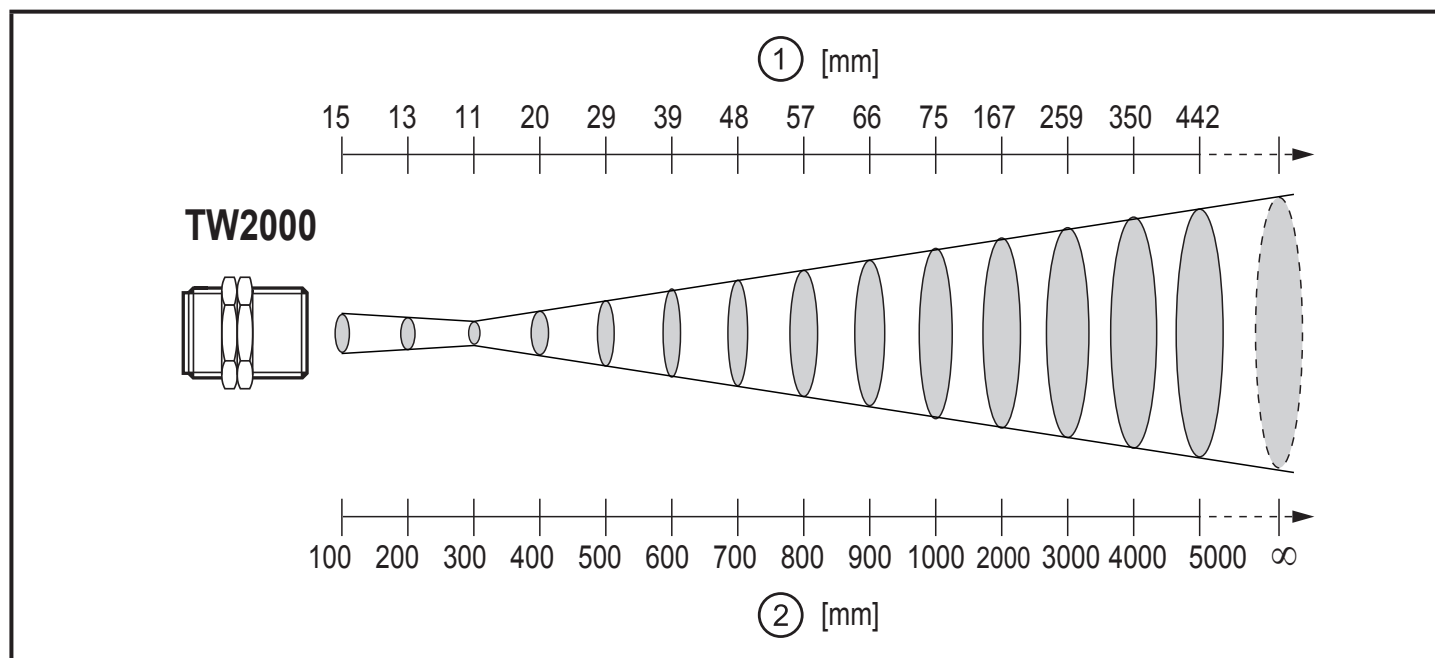
Для обнаружения циклически появляющейся температуры, например, объектов, которые проходят около инфракрасного датчика температуры, можно настроить время занятости. В течение времени занятости отображаются и выдаются только максимальные измеренные значения.

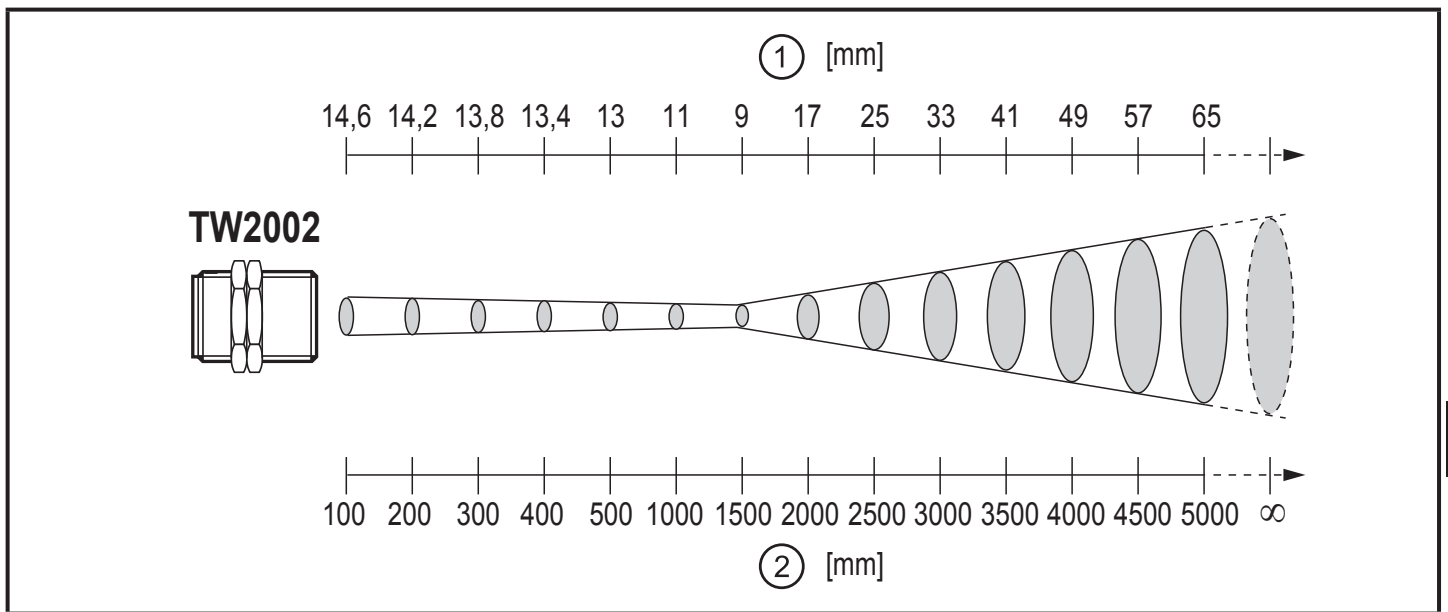
Рекомендуется настроить время занятости приблиз. в 1,5 раза больше времени цикла объекта.

Время занятости [Phld] можно настроить на 100, 300 и 500 мс (→ 10.3.5 Настройка функции удержания пика).

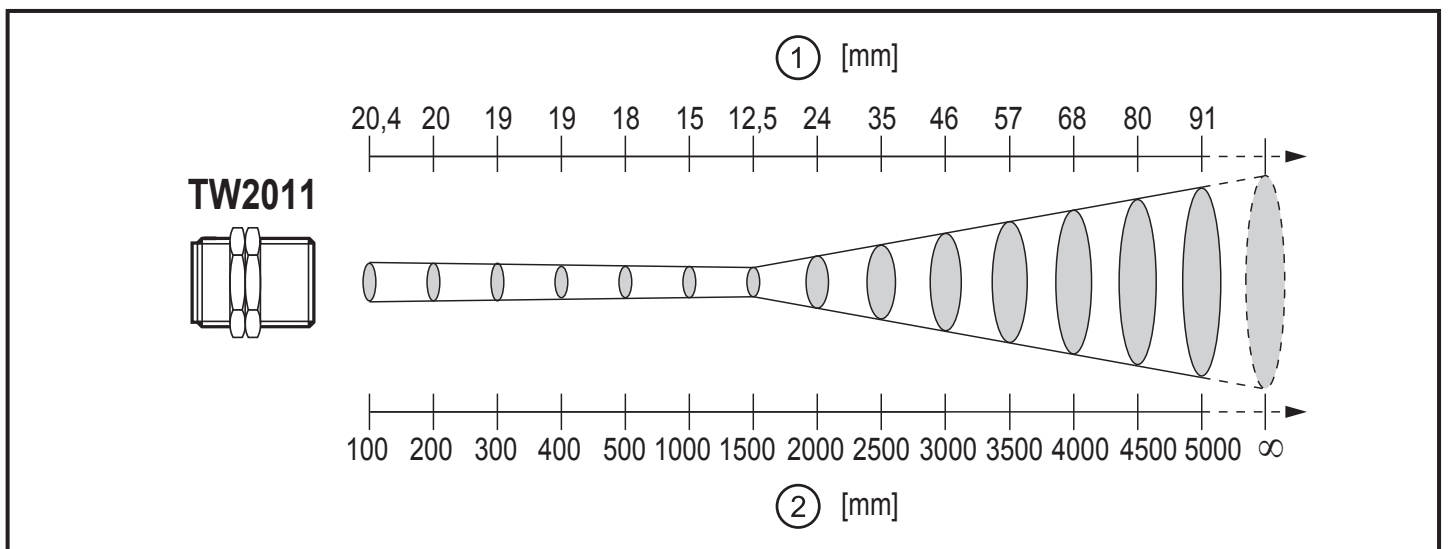
4 Установка

Соблюдайте правильный диаметр измерительного сегмента (1) и расстояние измерения (2). Измеряемый объект не должен быть меньше, чем измеренный диаметр светового пятна:





RU



► Закрепите прибор с помощью подходящего кронштейна.



При температуре окружающей среды $> 65\text{ }^{\circ}\text{C}$ прибор должен охлаждаться или должен быть защищен от излучаемого тепла с помощью защитного щита.

Принадлежности → www.ifm.com.

5 Электрическое подключение

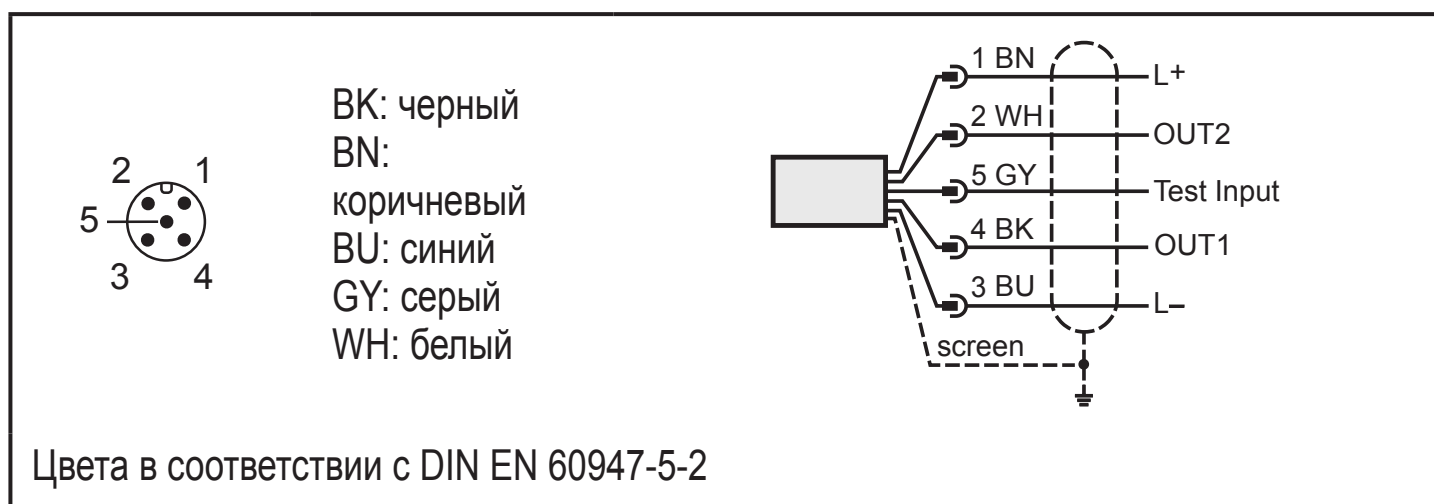


К работам по установке и вводу в эксплуатацию допускаются только квалифицированные специалисты - электрики.

Придерживайтесь действующих государственных и международных норм и правил по монтажу электротехнического оборудования.

Напряжение питания соответствует стандартам EN 50178, SELV, PELV.

- ▶ Отключите электропитание.
- ▶ Подключите прибор согласно данной схеме:



Контакт 1	L+
Контакт 2 (OUT2)	Аналоговый выход
Контакт 5	Диагностический вход
Контакт 4 (OUT1)	Коммутационный выход
Контакт 3	L-



- ▶ Используйте экранированный кабель. Экран кабеля должен быть подключен к корпусу датчика.



- ▶ Когда индуктивные нагрузки переключены: Используйте нулевые диоды.

5.1 Экранирование и заземление

Корпус датчика подключается к экрану кабеля с помощью разъема.

Если есть разница в потенциале, то между точками заземления через экран кабеля, присоединенного с двух сторон, может проходить компенсирующий

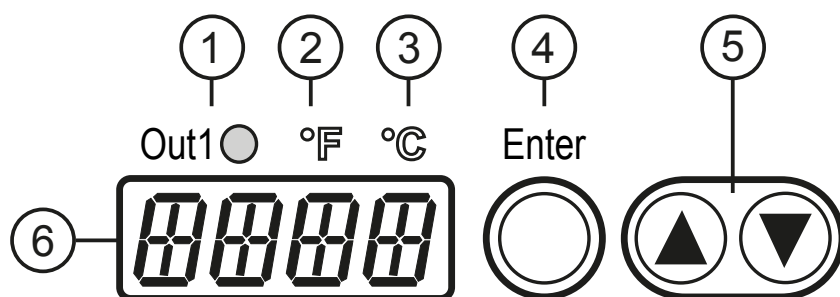
ток. В этом случае установите дополнительную линию выравнивания потенциалов.

Во избежание блуждающих токов устанавливайте инфракрасный датчик температуры электрически изолировано. Экранирование должно подключаться к заземляющему фидеру оборудования.



Если инфракрасный датчик температуры устанавливается без изолятора и выравнивания потенциалов, то напряжение помех может достигать 32 В.

6 Органы управления и индикация



от 1 до 3: Светодиодная индикация

Светодиод 1 = коммутационное состояние светодиода выхода

Светодиод 2 = температура в °F

Светодиод 3 = температура в °C

4: Кнопка [Enter]

- Выбор параметров
- Просмотр установленных параметров
- Подтверждение значений параметров

5: Кнопки настройки [▲] и [▼]

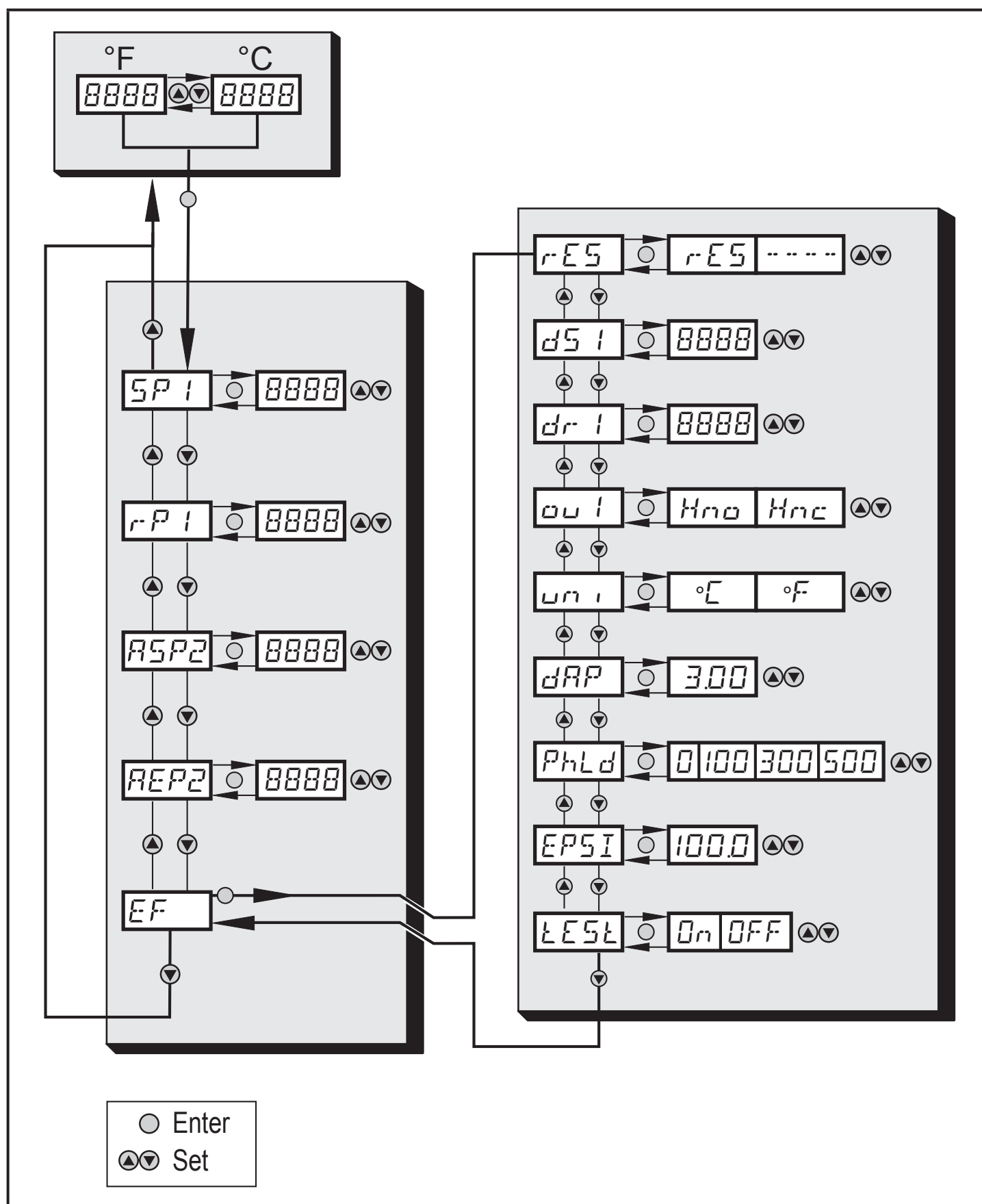
- Выбор параметров
- Активация функций настройки
- Изменение значений параметров
- Изменение единицы измерения в нормальном рабочем режиме (Рабочий режим)
- Блокировка / разблокировка

6: Буквенно-цифровой, 4-значный дисплей

- Отображение значения температуры
- Отображение параметров и конфигурации
- Индикация ошибок

7 Меню

7.1 Структура меню



RU

8 Пояснения к меню

8.1 Главное меню

Параметр	Функция
<i>SP1</i>	Верхнее предельное значение для коммутационного выхода OUT1
<i>rP1</i>	Нижнее предельное значение для коммутационного выхода OUT1
<i>ASP2</i>	Начальная точка аналогового сигнала для масштабирования OUT2
<i>AEP2</i>	Конечное значение аналогового сигнала для масштабирования OUT2 Минимальное расстояние между ASP2 и AEP2 = 200 °C
<i>EF</i>	Расширенные функции

8.2 Расширенные функции

Параметр	Функция
<i>rES</i>	Возврат к заводским настройкам
<i>dS1</i>	Задержка включения для OUT1 Значение в секундах (максимум 10 с с шагом в 0.1 с)
<i>dr1</i>	Время задержки для OUT1 Значение в секундах (максимум 10 с с шагом в 0.1 с)
<i>ou1</i>	Функция выходного сигнала для OUT1 Нпо: Гистерезис нормально открытый Нпс: Гистерезис нормально закрытый
<i>un1</i>	Стандартная единица измерения для температуры: °F или °C
<i>dAP</i>	Демпфирование для отображения температуры, коммутационного и аналогового выхода
<i>PhLd</i>	Конфигурация функции удержания пика
<i>EP5I</i>	Кэффициент излучения: Исправление характеристики излучения для объекта измерения
<i>LESŁ</i>	Активация функции диагностики для проведения самодиагностики.

9 Настройка

После первого включения напряжения питания или после сброса параметров к заводской настройке, отображается [E P S I]. Необходимо настроить излучаемость:

▶ Нажмите [Enter].

[EPSI] отображается на экране.

▶ Нажмите [Enter].

> [nonE] отображается на экране.

▶ Нажмите и удерживайте [▼], пока нужное значение не отобразится на дисплее


▶ Нажмите [Enter].

> Отображается текущее значение температуры. Теперь датчик работает постоянно с установленным коэффициентом излучаемости.

После установки излучаемости и подачи напряжения питания датчик проводит внутреннюю инициализацию и самодиагностику. Через приблиз. 0,5 секунд датчик готов к работе и начинает измерение и оценку.

10 Настройка параметров

Параметры могут быть установлены до установки и настройки прибора или во время эксплуатации.

 Если Вы измените параметры во время работы прибора, то это повлияет на функционирование оборудования.

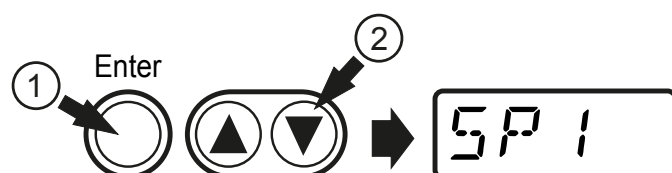
▶ Убедитесь в правильном функционировании.

Во время настройки параметров датчик остаётся в рабочем режиме. Он выполняет измерение в соответствии с установленными параметрами до тех пор, пока не завершится настройка параметров.

10.1 О настройке параметров

Выберите параметр

1. Кратко нажмите кнопку [Enter].
2. Нажимайте [▲] или [▼], пока не отобразится желаемый параметр




<p>Изменение значения параметра</p> <p>3. Кратко нажмите кнопку [Enter].> Отображается текущее установленное значение.</p> <p>4. Удерживайте [▲] или [▼] нажатой в течение 1 с. > Сначала изображение мигает и затем устанавливается.</p> <p>5. Измените значение, удерживая [▲] или [▼].</p> <p> Нажмите [▲] или [▼] и удерживайте её нажатой. > Быстрая прокрутка цифровых значений.</p>	
<p>Подтверждение введённого значения параметра</p> <p>6. Кратко нажмите кнопку [Enter].> Параметр снова отображается на экране. Новое установленное значение сохраняется в памяти.</p>	
<p>Завершение установки параметров и переход к индикации рабочих значений:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ подождите около 30 секунд или ▶ перейдите из подменю к главному меню, от главного меню к отображению рабочего значения с помощью [▲] или [▼]. 	

10.1.1 Переключение между уровнями меню

<p>Переход в субменю</p>	<p>▶ Выберите [EF] и перейдите в подменю нажатием [Enter].</p>
<p>Вернуться к индикации рабочего значения</p>	<p>▶ Перейдите из подменю к главному меню, от главного меню к отображению рабочего значения с помощью [▲] или [▼] или таймаут:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ подождите около 30 секунд или выйдите: ▶ одновременным нажатием [▲] и [▼].

10.1.2 Блокировка / разблокировка

Для избежания нежелательных изменений в настройках есть возможность электронной блокировки датчика. Заводская настройка прибора: в незаблокированном состоянии.



<p>Блокировка</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Убедитесь, что прибор работает в нормальном рабочем режиме.▶ Нажмите одновременно кнопки [▲] и [▼] и держите в течение 10 с.> [Loc] отображается на экране. <p> Во время эксплуатации: [Loc] кратковременно отображается, если Вы пытаетесь изменить величины заданных параметров.</p> <p>Разблокировка</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Нажмите одновременно кнопки [▲] и [▼] и держите в течение 10 с.> [uLoc] отображается на экране.	<p>Loc uLoc</p> <p>RU</p>
--	-------------------------------

10.1.3 Функция таймаута

Если в течение 30 с не будет нажата ни одна кнопка, то датчик возвращается в режим измерения с неизменённым параметром.

10.2 Настройка контроля температуры

10.2.1 Настройка излучаемости

<ul style="list-style-type: none">▶ Выберите [EPSI] и настройте излучаемость для измеряемого объекта. <p>TW2000 – Настройте излучаемость с помощью наклейки (макс. до 250 °C):</p> <p> Обеспечьте, чтобы в процессе измерения температура объекта оставалась неизменной.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Выберите [EPSI] и настройте излучаемость до 94 %.▶ Приклейте наклейку на объект и измерьте температуру с помощью инфракрасного датчика (= исходная температура).▶ Устраните наклейку и снова измерьте температуру объекта.> Отображенная температура отличается от исходной температуры.▶ Выберите [EPSI], настройте излучаемость и снова измерьте объект.▶ Повторяйте процесс до тех пор, пока отображенные значения не будут соответствовать заданной исходной температуре. <p> Повышение излучаемости приводит к повышению отображаемой температуры и наоборот.</p>	<p>EPSI</p>
--	-------------

10.2.2 Излучаемость для TW2000

($\lambda = 8...14 \mu\text{m}$)

Материал	[%]
Окись алюминия	76
Асфальт	90...98
Печь	96
Бетон	55...65
Битум	96
Хлеб в печи	88
Окись железа	85...89
Эмаль	84...88
Земля	92...96
Краски и лаки, блестящие	92
Краски и лаки, матовые	96
Штукатурка	80...90
Стекло	85...95
Графит	98
Резина, черная	94
Кожа, человеческая	98
Батарея	80...85
Дерево	80...90

Материал	[%]
Известковая штукатурка	91
Кирпич, глазированный	75
Конфорка	95
Медь, окисленная	78
Пластмасса, непрозрачная	65...95
Кожа	75...80
Мрамор	94
Латунь, окисленная	56...64
Бумага	70...94
Песок	90
Шамот	75
Черный излучатель	100
Сталь, антикоррозийная	45
Сталь, красное оксидирование	69
Ткань	75...88
Вода	92...98
Цемент	90
Кирпич	93...96

10.2.3 Излучаемость для TW2001, TW2011, TW2002

Материал	TW2001 / TW2011 ($\lambda = 1.1...1.7 \mu\text{m}$)	TW2002 ($\lambda = 0.78...1.06 \mu\text{m}$)
	[%]	[%]
Алюминий, полированный	5	15
Алюминий, обработанный	10	25
Асбоцемен	60	70
Бронза, полированная	1	3
Бронза, обработанная	15	30
Хром, чистый	15	30

	TW2001 / TW2011 ($\lambda = 1.1...1.7 \mu\text{m}$)	TW2002 ($\lambda = 0.78...1.06 \mu\text{m}$)
Железо, сильно проржавевшее	90	95
Железо, прокатанное	75	90
Железо, литое	15	30
Золото и серебро	1	2
Графит, обработанный	85	90
Медь, окисленная	70	90
Латунь, окисленная	50	70
Никель	8	20
Фарфор, глазированный	50	60
Фарфор, грубый	75	85
Сажа	90	95
Шамот	40	50
Шлак	80	85
Черный излучатель	100	100
Керамика, глазированная	85	90
Кирпич	85	90
Цинк	40	60

RU

10.2.4 Настройки для контроля предельного значения с помощью OUT1

<ul style="list-style-type: none"> ▶ Выберите [ou1] и настройте функцию переключения: <ul style="list-style-type: none"> - [Hno] = функция гистерезиса/Н.О., - [Hnc] = функция гистерезиса/Н.З. ▶ Выберите [SP1] и установите значение, при котором выход переключается. ▶ Выберите [rP1] и установите значение, при котором выход переключается обратно. 	ou 1 SP 1 r-P 1
---	-----------------------

10.2.5 Настройка аналогового сигнала для OUT2

<ul style="list-style-type: none"> ▶ Выберите [ASP2] и настройте значение, при котором будет обеспечиваться минимальное выходное значение. ▶ Выберите [AEP2] и настройте значение, при котором будет обеспечиваться максимальное выходное значение. <p>Минимальное расстояние между ASP2 и AEP2 = 200 °C.</p>	ASP2 AEP2
---	--------------

10.3 Дополнительные настройки пользователя

10.3.1 Настройка стандартной единицы измерения температуры

▶ Выберите [Uni] и настройте единицу измерения: [°C] или [°F].	Uni
--	-----

10.3.2 Настройка времени задержки для OUT1

[dS1] = задержка включения, [dr1] = задержка выключения. ▶ Выберите [dS1] или [dr1] и задайте значение в секундах (при выборе 0.0 задержки нет).	dS 1 dr 1
---	--------------

10.3.3 Активация функции диагностики

▶ Выберите [tESt] и настройте функцию: - [ON]: Диагностика начинается. Прибор остаётся в режиме диагностики в течение 10 с. Затем он автоматически возвращается в рабочий режим. - [OFF]: Функция диагностики неактивна.	tESt
--	------

10.3.4 Настройка демпфирования измеренного значения

▶ Выберите [dAP] и постоянную демпфирования в секундах.	dAP
---	-----

10.3.5 Настройка функции удержания пика

▶ Выберите [Phld] и настройте время занятости в миллисекундах: 0, 100, 300 или 500 мс.	dAP
--	-----

10.4 Сервисные функции

10.4.1 Сброс всех параметров и возвращение к заводским настройкам

▶ Выберите [rES]. ▶ Кратко нажмите кнопку [Enter]. ▶ Нажмите [▲] или [▼] и удерживайте ее нажатой. > [----] отображается на экране. ▶ Кратко нажмите кнопку [Enter]. > [---] отображается на экране. Необходимо сбросить излучаемость (→ 10.2.1). Мы рекомендуем записать все настройки в таблицу перед тем, как их сбросить (→ 14 Заводская настройка).	rES
--	-----

11 Эксплуатация

11.1 Смена единиц измерения в Рабочем режиме

Температура отображается в установленной стандартной единице измерения (→ 10.3.1). Отображаемую единицу можно изменить нажатием кнопки:

- ▶ Кратко нажмите [▼] или [▲] в рабочем режиме.
- > Рабочее значение отображается в другой единице измерения температуры на протяжении 30 с; загорается соответствующий светодиод. RU

11.2 Считывание установленных параметров

- ▶ Кратко нажмите кнопку [Enter].
- ▶ Нажимайте [▼] или [▼], пока не отобразится обязательный параметр.
- ▶ Кратко нажмите кнопку [Enter].
- > На дисплее отображается текущее настроенное значение параметра на протяжении 30 секунд. Затем он переходит в рабочий режим.

11.3 Индикация ошибок

Дисплей	Ошибка
[SC1] мигает с частотой 2 Гц Светодиод OUT1 мигает с частотой 4 Гц	Перегрузка коммутационного выхода
[ot] и рабочее значение изменяется при 0.5 Гц	Перегрев в приборе (> 75 °С)
[ot] и рабочее значение изменяется со скоростью 0.5 Гц Светодиод OUT1 мигает с частотой 4 Гц	Перегрев в приборе (> 120 °С) > Коммутационный выход отключен.
Светодиод OUT1 мигает с частотой 2 Гц	Неверное подключение напряжения питания
Нет изображения	Напряжение питания слишком низкое
[UL]	Диапазон измерения не достигнут
[OL]	Превышен диапазон измерения

12 Другие технические характеристики и чертежи

Другие технические характеристики и чертежи на www.ifm.com.

13 Техническое обслуживание, ремонт и утилизация

Загрязнение линзы приводит к неправильному отображению измеренного значения.

- ▶ Регулярно проверяйте линзы и очищайте их в случае необходимости:
- ▶ Если на линзе скопится пыль, сдуйте её сжатым воздухом или легко
 - смахните мягкой щеточкой.
 - Используйте чистую, мягкую и безворсовую салфетку или доступные на рынке салфетки для очистки линз.
 - При сильном загрязнении используйте жидкость для мытья посуды или жидкое мыло. Затем тщательно ополосните её чистой водой. Держите линзами вниз.
 - Во время очистки не надавливайте сильно на линзу, иначе её можно поцарапать.

14 Заводская настройка

Параметр	Заводская настройка				Настройка пользователя
	TW2000	TW2001	TW2002	TW2011	
SP1	250 °C	500 °C	1000 °C	550 °C	
rP1	230 °C	480 °C	960 °C	530 °C	
ASP2	0 °C	250 °C	500 °C	300 °C	
AEP2	1000 °C	1600 °C	2500 °C	1600 °C	
rES	-				
dS1	0.0 с				
dr1	0.0 с				
ou1	Hno				
uni	°C				
dAP	0.0 с				
PhLd	0				
EPSI	Отсутствует				
tEst	Выключена				

RU

Подробная информация на сайте www.ifm.com