

1. Рекомендации по безопасности

- Безопасность эксплуатации прибора обеспечивается при тщательном выборе прибора и правильной установке его в систему, работающую под избыточным давлением, а также при соблюдении процедур техобслуживания, разработанных производителем. Пользователь несет полную ответственность за правильную установку и обслуживание приборов.
- Данное руководство является неотъемлемой частью поставки. Перед началом эксплуатации прибора внимательно ознакомьтесь с данным руководством. Храните его в надежном месте.
- Для правильного выбора конструктивных и рабочих характеристик прибора рекомендуется руководствоваться последней версией каталога, доступной на вебсайте www.nuovafima.com
- Неправильное применение может привести к поломке прибора и возможным травмам сотрудников или нанесению ущерба предприятию.
- Лица, которым поручен выбор, установка и техническое обслуживание прибора, должны уметь распознавать условия, которые могут негативно повлиять на работоспособность прибора и привести его к преждевременной поломке. Поэтому персонал должен быть технически квалифицированным, надлежащим образом подготовленным и должен уметь выполнять процедуры, предусмотренные в правилах эксплуатации.

2. Директивы

Термометры серии T, установленные с использованием защитных гильз, соответствуют основным правилам техники безопасности и производственной санитарии, установленным европейской директивой 2014/34/ЕС для оборудования группы II категории 2G или 2GD в температурном классе T6.

ВЕРСИИ	МАРКИРОВКА
2E3 (газ и пыль)	CE Ex II 2GD с TX x
2K3 (газ и пыль)	CE Ex II 2G с TX x

Эти термометры нельзя использовать в ЗОНАХ 0 и 20.

Директива EMC 2014/30/ЕС по электромагнитной совместимости (EMC) к данному продукту не применима. Согласно директиве 2014/68/ЕС (PED), термометры NUOVA FIMA разработаны и изготовлены в соответствии с «Надежной технологией производства монтажных работ» (SEP-Sound Engineering Practice, «Надежная инженерная практика»).

3. Стандарты

Приборы NUOVA FIMA разработаны и изготовлены в соответствии с рекомендациями по мерам обеспечения безопасности, содержащимися в действующих международно-правовых актах, выдержки из которых приведены в данном руководстве. Перед установкой и вводом в эксплуатацию приборов необходимо внимательно их изучить и обеспечить полное соблюдение следующих требований стандартов: EN 13190, EN 1127-1, EN 13463-1, EN 13463-5, EN 13463-8.

4. Принцип работы

Биметаллический чувствительный элемент поворачивается на величину, определяемую его температурой. Один конец биметаллического элемента закреплен в измерительной колбе, а другой конец свободен и соединен с вращающейся осью, передающей вращение биметаллического элемента на стрелку. Стрелка, в свою очередь, показывает значение температуры на градуированном шкале, нанесенной на циферблат.

5. Материалы

Колба выполнена из нержавеющей стали AISI 316. Корпус выполнен из нержавеющей стали AISI 304. Прокладки, вентиляционные и заливные крышки выполнены из EPDM. Циферблат защищен безопасным многослойным стеклом.

6. Каталог

Подробные сведения о конструктивных и рабочих характеристиках, а также чертежи с габаритными размерами представлены в каталогах для приборов TB8 DN 100-125-150 версий 2D3 и 2G3.

7. Функции

Прибор предназначен для локального измерения температуры путем установки его в измерительную термодуль. При нормальной эксплуатации или неиспользовании данный прибор не представляет никакого риска возгорания и должен использоваться в эксплуатационных пределах, избегая описанных ниже некорректных случаев применения.

8. Ограничения сфер применения

Максимальная температура поверхности. Данное ограничение продиктовано работой прибора, а только температурой среды измерения. Данная температура, создающаяся в результате воздействия температуры окружающей среды и температуры среды измерения, должна быть ниже максимально допустимой температуры для соответствующего температурного класса ATEX и не должна влиять на работоспособность прибора. Поэтому температура среды измерения должна находиться в пределах, указанных в следующей таблице.

Класс	T макс (°C)
T6	85
T5	95
T4	130
T3	195
T2	290

Если температура среды измерения слишком высока, необходимо обеспечить соответствующую изоляцию точки измерения в целях предотвращения передачи тепла, приводящей к повышению температуры поверхности прибора до опасного уровня. Температура окружающей среды. Этот прибор может безопасно использоваться при температуре окружающей среды в пределах +20...+60 °C (или в других температурных пределах в случае заполнения жидкостью, что показано в таблице жидкостей).

Номинальный диапазон температур. Рекомендуется выбирать для прибора такой номинальный диапазон, чтобы максимальная измеряемая температура была ниже верхнего предела диапазона измерения. Диапазон измеряемых температур. Данный прибор предназначен для измерения температуры, находящихся в пределах диапазона измерения, показанного на циферблате двумя треугольными символами, как этого требует стандарт EN 13190.

Максимальное номинальное значение (°C)	Максимальное измеряемое значение (°C)
100	90
120	110
160	140
200	180
250	220

Пределы предельных температур. Должно находиться в пределах диапазона измерения. Рабочее давление: Биметаллические термометры TB8 версий 2D3 и 2G3 предназначены для работы с измерительной термодулькой. По этому для определения максимального давления, которое может выдержать термодулька, необходимо свериться с каталогом термодуль. Давление внешней среды. Данный прибор предназначен для эксплуатации при атмосферном давлении от 0,8 до 1,1 бара. Степень защиты корпуса. В соответствии со стандартом CEI EN 60529. Эта степень характеризует уровень защиты от внешних воздействий корпуса с уплотнительными прокладками и вставленными защитными крышками.

9. Нецелевое использование

Нижеперечисленные применения могут быть потенциально опасными и подлежат тщательному анализу. Повреждение из-за вибрации: Наиболее распространенный вид поломки из-за вибрации вызывается аномальным износом движущихся частей из-за нагрузок высокой цикличности, что первоначально проявляется в постепенной потере точности, а в дальнейшем приводит к полной неподвижности указательной стрелки. Поломка из-за вибрации. В случае радиального монтажа, особенно если корпус заполняется демпфирующей жидкостью, а вибрации очень сильны, весьма вероятно, что термометр сломается от вибрации из-за большой массы. В таком случае обязательным требованием является применение для присоединения к измеряемому процессу резьбовой муфты 1/2". Заполнение корпуса жидкостью. Заполнение демпфирующей жидкостью применяется для гашения вибрации движущихся частей, возникающей вследствие сторонних колебаний. В целях предотвращения вытекания демпфирующей жидкости из корпуса данные приборы изготавливаются и поставляются герметизированными. Уровень жидкости не должен быть ниже 80% от диаметра корпуса. При использовании окисляющихся жидкостей существует потенциальный риск химических реакций, возгорания или взрыва прибора. С особой осторожностью нужно относиться к свойствам используемой для заполнения жидкости и ограничением ее применения с учетом температуры окружающей среды. Для диапазонов шкалы +80...+250 °C в базовой комплектации добавляется защитная жидкость, обеспечивающая защиту соответствия со стандартом EN 13463-8.

Заполняющая жидкость	Температура окр. среды
Глицерин 98%	+15...+60°C (+60...+140°F)
Силиконовое масло	-20...+60°C (-4...+140°F)
Фторсодержащая жидкость	-20...+60°C (-4...+140°F)

Поломка в результате выхода за пределы диапазона: Поломка возникает при выходе температуры за максимальный или минимальный пределы, на которые рассчитан чувствительный элемент. Это может привести к необратимому повреждению прибора.

10. Транспортировка

Характеристики приборов могут нарушиться в процессе транспортировки, несмотря на надлежащую упаковку, поэтому перед использованием их следует проверить.

11. Хранение

До момента установки приборы должны храниться в стандартной заводской упаковке и находиться в закрытых, защищенных от влаги помещениях. Если приборы поступают в специальную упаковку (деревянные ящики с обивкой из пергамина или защитные мешки), то их следует поместить по возможности в закрытые помещения или хотя бы в место, защищенное от атмосферных воздействий. Состояние упаковочных материалов следует проверять каждые 3-4 месяца, особенно если ящики подвергаются атмосферным

воздействиям. Температура складского помещения должна быть в пределах -20...+70°C, если не указано иное.

12. Установка

Термометры серии T версий 2D3 и 2G3 должны устанавливаться в соответствии с требованиями европейских стандартов EN 13190.

Прибор необходимо устанавливать в таком месте, где магнитная и электромагнитная индукция, ионизирующее излучение, ультразвук и воздействие солнечного света не будут приводить к повышению температуры поверхности прибора.

Установка защитной термодульки между термометром и системой позволяет демонтировать прибор для выполнения технического обслуживания, не влияя на процесс. Термометр должен быть герметично затянута в гильзу, чтобы обеспечить водонепроницаемый стык. Не используйте корпус как средство затягивания, поскольку это может привести к повреждению прибора. Все приборы должны устанавливаться так, чтобы циферблат находился в вертикальном положении, если другое не указано на маркировочной этикетке. Длина кобы термометрической должна быть такой, чтобы чувствительный элемент находился в измеряемой среде. В случае установки прибора на трубе, чувствительный элемент должен располагаться на центральной оси трубы.

Неиспользуемая установка: Температура корпуса прибора не должна превышать +60 °C. Для этого корпус должен находиться на соответствующем расстоянии от процесса за счет удлинения термометрической кобы или использования штутера на задней стенке для горизонтального монтажа.

Расстояние до корпуса или трубы (мм)	Тр (°C)
50	80
75	95
100	130
150	195
200	290

Эквивалентность - Прибор изготовлен эквивалентным по отношению к установке, на которую он устанавливается, поскольку обеспечивается электрический контакт между резьбовыми соединениями прибора и металлическими деталями установки. Эти металлические детали должны быть подключены к заземлению.

13. Дополнительное оборудование

Защитные термодульки. Необходимы для корректного монтажа термометров, в качестве защиты от коррозии, высокого давления, высокой скорости измеряемого потока или легко воспламеняющихся жидкостей. В случае высоких температур могут потребоваться дополнительные детали, позволяющие рассеивать тепло и обеспечивать термодулькой прибора от тепла процесса. Использование термодульки замедляет время реакции прибора на изменение подсти гильзы теплопередающей средой (масло, графитовый порошок), которая должна быть совместима с температурой среды процесса и категорией взрывоопасной атмосферы, если она присутствует в месте установки прибора.

14. Применение

Пользователь должен быть уведомлен о рисках, связанных с химическими и физическими свойствами газов, горячих паров и/или пыли, присутствующих в системе.

15. Disfunzioni

- Стрелка показывает одно и то же значение: сломан чувствительный элемент.
- Стрелка показывает значение за пределами градуированной шкалы: Временное чрезмерное повышение температуры или постоянная ошибка показаний.
- Погрешность показаний превышает значения, заявленные для прибора: Нарушена калибровка. Задержка в передаче температуры.

Выбор предохранительной крышки: слишком высокая температура технологической жидкости или температуры окружающей среды.

16. Техническое обслуживание

Поддержка первоначальных конструктивных и рабочих характеристик должно обеспечиваться посредством специальной программы технического обслуживания, разработанной и контролируемой квалифицированными техническими специалистами. При техническом обслуживании механических деталей необходимо исключить ситуации, связанных с высокими температурами, возможность риска возгорания и взрыва, вызванных нарушениями при эксплуатации прибора. Если это не предусмотрено программой технического обслуживания, то рекомендуется каждые 3-6 месяцев проверять состояние чувствительного элемента, а также точность показаний, уровень запоняющей жидкости и/или наличие конденсата внутри корпуса. В случае, если прибор не работает должным образом, необходимо провести внеплановую проверку прибора. Плановая проверка - Во время проверки эти приборы должны быть изолированы от установки, разобраны и подвергнуты процедуре проверки и калибровки. Проверьте целостность уплотнительных прокладок и результирующего уровня защиты IP.

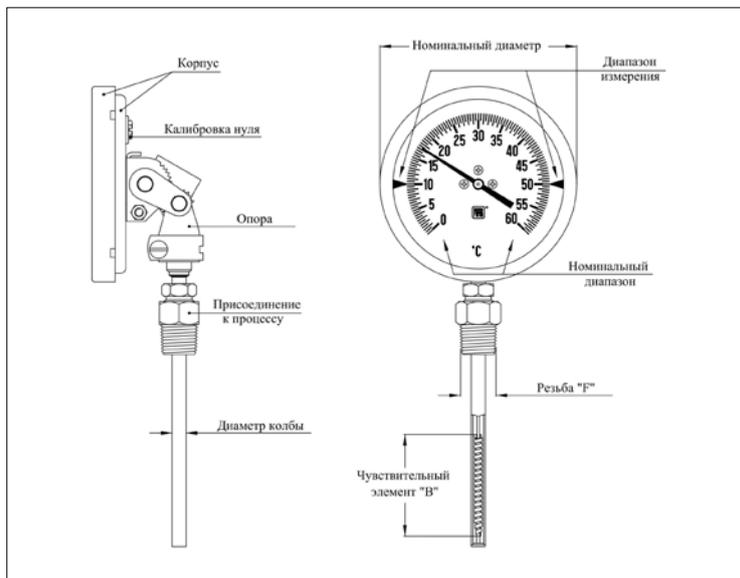
Повторная калибровка. Если после калибровки результаты показаний отличаются от номинальных значений, заявленных в каталоге, процедуру калибровки следует повторить. Процедуру калибровки рекомендуется проводить в сервисном центре NUOVA FIMA.

NUOVA FIMA не несет ответственности за приборы, обслуживаемые вне авторизованных сервисных центров. Кроме того, в таких случаях гарантийный договор и декларация соответствия CE становятся недействительными.

Очистка - Время от времени необходимо проверять толщину наслоения пыли на приборе. Она не должна превышать 5 мм. В противном случае прибор необходимо очистить. Используйте ткань, смоченную в воде или растворе моющего средства. Делайте демпфирующую жидкость до необходимого уровня, если прибор в запоненном. Для этого используйте жидкость, поставляемую компанией NUOVA FIMA.

17. Утилизация

Рекомендуется снять стекло и крышки, а затем утилизировать как отходы из алюминия или нержавеющей стали. Оставшаяся в приборе жидкость может быть опасной или токсичной.



DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITÀ EU DECLARATION OF CONFORMITY

Direttiva 2014/34/UE – Directive 2014/34/EU

Apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere **utilizzati in**
atmosfera potenzialmente esplosiva
Equipment and protective systems intended for use **in potentially**
explosive atmospheres.

NUOVA FIMA s.r.l. dichiara sotto la propria responsabilità che i termometri di seguito elencati sono conformi alla direttiva.

NUOVA FIMA s.r.l. declares on its sole responsibility that the following thermometers comply with the directive.

Modello Model	DN DS	Campo Range	Tipo cassa Case type	Versione Version	Marcatura Marking
TB8	100	Tutti/All	secco/dry IP 65	2D3	CE Ex II 2GD c TX x
TG8	125		riempita/filled		
	150		secco/dry IP 55	2G3	CE Ex II 2G c TX x

Norme di riferimento - Reference standards

- EN 1127-1:2011
- EN 13463-1:2009
- EN 13463-5:2011

Il fascicolo tecnico è depositato presso l'Organismo Notificato:

The technical file is retained at Notified Body: **ICIM - 0425**

Il fascicolo tecnico è denominato:

The technical file is named: **TF3**

La revisione e la data di revisione sono:

The revision number and the revision date are: **Rev.1 del 19/04/2016**

Il controllo della fabbricazione interna degli strumenti è assicurato dal Sistema Qualità secondo ISO 9001 operante in azienda e certificato da ICIM SpA.

The control of internal manufacturing of the instruments is assured by the Quality System according to ISO 9001 of the factory, certified by ICIM SpA.

Invorio, 22/12/2017

NUOVA FIMA

Responsabile ATEX-ATEX Responsible
F.Zaveri

*Il presente documento non può essere riprodotto senza autorizzazione di NUOVA FIMA s.r.l.
This document can not be reproduced without NUOVA FIMA authorization.*

Data di emissione 22/12/2017

Edizione 5