

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана (7172)727-132  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89  
 Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
 Иркутск (395)279-98-46  
 Казань (843)206-01-48  
 Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81  
 Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41  
 Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
 Россия (495)268-04-70  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78  
 Севастополь (8692)22-31-93  
 Симферополь (3652)67-13-56  
 Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93

<https://termex.nt-rt.ru/> || [txr@nt-rt.ru](mailto:txr@nt-rt.ru)

<b>Термометры электронные «ЕхТ-01»</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44307-10</u> Взамен №
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-042-44229117-2008

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термометры электронные «ЕхТ-01» (далее – термометры) предназначены для измерения температуры различных сред посредством погружения датчика в контролируемую среду.

Область применения: на предприятиях любых отраслей промышленности.

Термометры относятся к особовзрывобезопасному электрооборудованию, имеют маркировки взрывозащиты 0ЕхiaIIBT4 (X) В и могут применяться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 513330.13 и ГОСТ Р 52350.14 во взрывоопасных зонах любых классов помещений и наружных установок, в которых возможно образование взрывоопасных смесей категорий IА, IВ по классификации ГОСТ Р 51330.11 и групп Т1, Т2, Т3, Т4 по ГОСТ Р 51330.5.

Степень защиты термометров от попадания внутрь твердых тел, пыли и воды IP65 в соответствии с ГОСТ 14254.

### ОПИСАНИЕ

Термометры состоят из измерительного блока и датчика, выпускаются в трех модификациях, отличающихся конструктивным исполнением датчиков. Измерительный блок – универсальный, используется во всех модификациях. Отличительные особенности модификаций перечислены в таблице 1:

Таблица 1

Модификация	Конструктивные особенности
ЕхТ-01/1	Датчик выполнен в виде отсоединяемого щупа без удлинительного кабеля
ЕхТ-01/2	Датчик выполнен в виде полностью погружаемого щупа с кабелем длиной до 6 м
ЕхТ-01/3	Датчик выполнен в виде полностью погружаемого щупа с кабелем длиной до 30 м и устройством намотки кабеля.

Принцип действия термометров основан на измерении электрического сопротивления чувствительного элемента датчика и последующем преобразовании его в значение температуры в соответствии с уравнением:

$$R_t = R_0 [1 + A \cdot t + B \cdot t^2],$$

где  $R_t$  и  $R_0$  – значения сопротивлений чувствительного элемента датчика при измеряемой температуре и 0 °С, соответственно;

$A$ ,  $B$  – индивидуальные градуировочные коэффициенты, которые совместно с  $R_0$  устанавливаются в процессе градуировки и могут модифицироваться поверителем при проведении периодической поверки

Конструктивно термометр выполнен в виде переносного измерительного прибора, состоящего из измерительного блока, датчика температуры и устройства намотки кабеля (только для исполнения ЕхТ-01/03).

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур, °С .....	от минус 40 до плюс 130
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, °С.....	±0,1
Пределы допускаемой дополнительной погрешности - не более половины предела допускаемой основной погрешности на каждые 10 °С изменения температуры окружающей среды блока измерения.	
Индикация измеряемой температуры .....	цифровая
Количество разрядов индикации измеряемой температуры.....	4,5
Цена единицы младшего разряда индикатора температуры, °С.....	0,01
Глубина погружения датчика в измеряемую среду:	
для модификации ЕхТ-01/1 - не менее 75 мм;	
для модификаций ЕхТ-01/2 и ЕхТ-01/3 – полное погружение.	
Время установления рабочего режима, с, не более .....	5
Время непрерывной работы, ч, не менее .....	2000
Габаритные размеры:	
измерительного блока, мм, не более.....	125×60×35
датчика для ЕхТ-01/1, мм .....	250×Ø3,3
датчика для ЕхТ-01/2 или ЕхТ-01/3, мм, не более .....	250×Ø251
Масса:	
измерительного блока, кг, не более.....	0,3
датчика для ЕхТ-01/1, кг .....	0,1
датчика для ЕхТ-01/2 или ЕхТ-01/3, кг, не более .....	0,3
Питание осуществляется от двух гальванических элементов (Duracell LR03 - MN2400 или других типов типоразмера ААА, прошедших испытания в соответствии с 10.5 ГОСТ Р 52350.11) напряжением 1,5 В.	
Средняя наработка на отказ, ч, не менее .....	5000
Средний срок службы, лет, не менее .....	10
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С.....	от минус 20 до плюс 60
- относительная влажность при 30 °С, %.....	до 90
- атмосферное давление, кПа .....	от 84,0 до 106,7

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и на лицевую панель измерительного блока.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки термометров приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение док-та	Кол-во
1 Измерительный блок	ТКЛШ 5.422.009	1 шт.
2 Датчик - щуп	ТКЛШ 6.036.009	1 шт. <sup>1</sup>
3 Погружной датчик	ТКЛШ 5.132.003	1 шт. <sup>2</sup>
4 Устройство намотки кабеля	ТКЛШ 4.853.009	1 шт. <sup>3</sup>
5 Отвертка	Покупное изделие	1 шт.
4 Руководство по эксплуатации	ТКЛШ 2.822.001 РЭ	1 экз.
5 Методика поверки	ТКЛШ 2.822.001 МП	1 экз.

<sup>1</sup> - поставляется в модификации ЕхТ-01/1;

- <sup>2</sup> - поставляется в модификациях ExT-01/2 и ExT-01/3;  
<sup>3</sup> - поставляется в модификации ExT-01/3

## ПОВЕРКА

Поверку термометров осуществляют в соответствии с инструкцией: «Термометры электронные «ExT-01». Методика поверки» ТКЛШ 2.822.001 МП, согласованной с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в декабре 2009 г.

Основные средства поверки: эталонный термометр сопротивления ЭТС-100 2-го разряда; преобразователь сигналов ТС и ТП прецизионный «ТЕРКОН»; термостаты жидкостные моделей «Термотест-05», «Термотест-100» и «Термотест-300» с общим диапазоном рабочих температур от минус 70 до плюс 300 °С и нестабильность поддержания заданной температуры  $\pm(0,01...0,02)$  °С.

Межповерочный интервал - 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

ГОСТ 9736-91 Приборы электрические прямого преобразования для измерения неэлектрических величин. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ Р 51330 Электрооборудование взрывозащищенное. Части 0, 5, 11, 13, 16 и 18.

ГОСТ Р 52350 Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред, Части 0, 11, 14 и 17

Технические условия ТУ 4211-042-44229117-2008 Термометр электронный «ExT-01».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термометров электронных «ExT-01» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Выдан сертификат соответствия № РОСС RU.МГ07.В00056 ОС ВРЭ ВОСТНИИ (№ РОСС RU.0001.11МГ07).

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Росня (495)268-04-70  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://termex.nt-rt.ru/> || [txr@nt-rt.ru](mailto:txr@nt-rt.ru)