

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 «ЛТИ»</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <b>39299-08</b> Взамен №
-------------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-043-44229117-2008.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термометры электронные «ЛТИ» (далее – термометры) предназначены для измерений температуры различных сред посредством погружения датчика в контролируемую среду.

Область применения: на предприятиях любых отраслей промышленности.

По устойчивости к климатическим воздействиям при эксплуатации термометры соответствуют группе В2 ГОСТ 12997.

Степень защиты термометров от попадания внутрь твердых тел, пыли и воды IP40 в соответствии с ГОСТ 14254.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия термометров основан на измерении электрического сопротивления платинового чувствительного элемента датчика с номинальной статической характеристикой преобразования (НСХ) типа Pt1000 (по ГОСТ Р 8.625) и последующем преобразовании его в значение температуры.

Конструктивно термометр выполнен в виде переносного измерительного прибора, состоящего из измерительного электронного блока и первичного преобразователя (датчика) температуры. Датчик может подключаться к электронному блоку двумя способами: непосредственно через разъемное соединение, либо через кабель-удлинитель.

Термометры выпускаются в трех модификациях («ЛТИ-Н», «ЛТИ-М», «ЛТИ-П»), отличающихся диапазоном измеряемых температур.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур (в зависимости от модификации), °С:

для модификации ЛТИ-Н .....от минус 50 до плюс 300

для модификации ЛТИ-М .....от минус 196 до плюс 150

для модификации ЛТИ-П .....от 0 до плюс 500

Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С.....±(0,3+0,005·|t|)

Индикация измеряемой температуры ..... цифровая

Цена единицы младшего разряда измеряемой температуры, °С:

при измерении температуры в диапазоне от минус 99,99 °С до плюс 199,99 °С.....0,01

при измерении температуры ниже минус 99,99 °С и свыше плюс 199,99 °С.....0,1

Минимальная глубина погружения датчика, мм ..... 75

Время установления рабочего режима, с, не более ..... 5

Время термической реакции в водной среде, 0,4 м/с

(при 50 % изменения температуры), с, не более ..... 5

Время непрерывной работы, ч, не менее .....	2000
Габаритные размеры:	
измерительного блока, мм, не более .....	75x80x35
датчика, мм, не более .....	250xØ3,3
Масса, кг, не более:	
измерительного блока .....	0,2
датчика .....	0,1
Напряжение питания (от двух сменных элементов питания типоразмера AAA).....	2,8
Ресурс, ч, не менее .....	10000
Средний срок службы, лет, не менее .....	10
Рабочие условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С .....	от плюс 5 до плюс 40
относительная влажность при 30 °С, % не более.....	75
атмосферное давление, кПа.....	от 84,0 до 106,7

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки термометров приведена в таблице:

Наименование	Обозначение	Количество
Измерительный блок	ТКЛШ 5.422.004	1 шт.
Датчик температуры:		1 шт.
для модификации «ЛТИ-Н»	ТКЛШ 6.036.002	
для модификации «ЛТИ-М»	ТКЛШ 6.036.002-1	
для модификации «ЛТИ-П»	ТКЛШ 6.036.002-2	
Руководство по эксплуатации	ТКЛШ 2.822.002 РЭ	1 экз.
Методика поверки	ТКЛШ 2.822.002 МП	1 экз.
Гальванические элементы AAA	Покупное изделие	2 шт.
Крепление DualLock	Покупное изделие	1 шт. <sup>(*)</sup>
Кабель-удлинитель датчика	ТКЛШ 4.853.002	1 шт. <sup>(*)</sup>
Программное обеспечение (на компакт-диске)	ТКЛШ 2.822.000 ПО	1 шт. <sup>(*)</sup>
Кабель связи с компьютером	ТКЛШ 4.853.003	1 шт. <sup>(*)</sup>

Примечание:

(\*) – поставляются по дополнительному заказу

### ПОВЕРКА

Поверку термометров осуществляют в соответствии с Инструкцией «Термометры электронные «ЛТИ». Методика поверки» ТКЛШ 2.822.002 МП, утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», ноябрь 2008 г.

В перечень основных средств поверки входят:

- термометр сопротивления платиновый эталонный 3-го разряда типа ЭТС-100;
- преобразователь сигналов ТС и ТП прецизионный «ТЕРКОН»;
- термостаты жидкостные типов «ТЕРМОТЕСТ-05», «ТЕРМОТЕСТ-300» с диапазоном воспроизводимых температур от минус 80 до плюс 300 °С, нестабильность  $\pm (0,01 \dots 0,02)$  °С;
- сосуд Дьюара с жидким азотом (для модификации ЛТИ-М);
- калибратор температуры типа ТС-650, диапазон воспроизводимых температур от минус 80 до плюс 300 °С, нестабильность  $\pm 0,05$  °С.

Межповерочный интервал 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ Р 8.625-2006. ГСИ. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.

ТУ 4211-043-44229117-2008 Термометры электронные «ЛТИ». Технические условия.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

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)