

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922) 49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58
Иваново (4932)77-34-06
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
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

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
Ноябрьск (3496)41-32-12
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
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Саранск (8342)22-96-24
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
Сыктывкар (8212)25-95-17
Сургут (3462)77-98-35
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольяти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

<https://termopribor.nt-rt.ru> || tba@nt-rt.ru

Термопреобразователи для подземных и наземных трубопроводов диаметром 60...1420мм ТСМ 011, ТСП 011, ТСМУ 011, ТСПУ 011



Общий диапазон измерения температур:

-60...+120 °C | подземное исполнение

-60...+150 °C | наземное исполнение

Диапазоны измерения (фиксированные) для термопреобразователей с унифицированным выходным сигналом 4-20 мА:

-60...+50 °C; -60...+100 °C; -60...+120 °C; -60...+150 °C; -50...+50 °C; -50...+100 °C; -50...+120 °C; -50...+150 °C; -25...+25 °C; 0...+100 °C; 0...+120 °C; 0...+150 °C

Диапазоны настройки для термопреобразователей с программируемыми (интеллектуальными) измерительными преобразователями:

Любые в пределах общего диапазона измерения с интервалом (шириной) не менее 50 °C

НСХ ЧЭ:

50М, 100М, Pt100, Pt500, Pt1000, 100П

Классы допуска ЧЭ по ГОСТ 6651:

А, В, С

Выходные сигналы:

изменение омического сопротивления согласно НСХ – ТСМ 011, ТСП 011

4...20 мА

для термопреобразователей с фиксированными диапазонами измерения ТСМУ 011, ТСПУ 011;

для термопреобразователей с перенастраиваемыми диапазонами на базе микропроцессорных измерительных преобразователей ТСМУ 011.МП, ТСПУ 011.МП

4...20 мА + HART – для термопреобразователей интеллектуальных с HART-преобразователями ТСМУ 011.ХТ, ТСПУ 011.ХТ

Modbus RTU RS485 – для термопреобразователей с цифровым измерительным преобразователем ТСМУ 011.МБ, ТСПУ 011.МБ.

Пределы допускаемой основной погрешности:

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности:

$\pm 0,5 \%$, $\pm 1,0 \%$ - для термопреобразователей с фиксированным диапазоном измерений ТСМУ 011, ТСПУ 011;

$\pm 0,25 \%$, $\pm 0,4 \%$, $\pm 0,6 \%$, $\pm 1,0 \%$ - для термопреобразователей микропроцессорных, с HART-преобразователями, с преобразователем Modbus RTU: ТСМУ 011.МП, ТСПУ 011.МП, ТСМУ 011.ХТ, ТСПУ 011.ХТ, ТСМУ 011.МБ, ТСПУ 011.МБ

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности:

$\pm 0,5 \text{ }^\circ\text{C}$ – для ТСМУ 011, ТСПУ 011;

$\pm 0,2 \text{ }^\circ\text{C}$ - для ТСМУ 011.МП, .ХТ, .МБ; ТСПУ 011.МП, .ХТ, .МБ

Количество ЧЭ:

2 или 3 шт. (с возможностью оперативного подключения резервного ЧЭ к измерительному преобразователю)

Наружные диаметры трубопроводов:

от 60 до 1420 мм

Длины соединительного кабеля:

до 10 000 мм

Показатель термической реакции $t_{0,63}$:

Не более 60 с

Исполнения по взрывозащите:

«искробезопасная электрическая цепь» Exi (кроме МБ);

«взрывонепроницаемая оболочка» Exd;

«взрывонепроницаемая оболочка + искробезопасная электрическая цепь» Exdi (Exd+Exi) (кроме МБ)

Исполнение по виброустойчивости:

Группа V3 по ГОСТ Р52931-2008

Степень защиты от пыли и влаги:

первичная измерительная часть с соединительным кабелем: герметичное исполнение с соединением составных частей из нержавеющей стали с помощью аргонодуговой сварки;

клеммная головка и вход соединительного кабеля: IP68 по ГОСТ 14254

Опции:

Возможность реализации функции «горячего» резервирования (для ТСМУ 011.ХТ, ТСПУ 011.ХТ);

Светодиодная индикация с сертифицированным диапазоном температур окружающей среды от -60 °С;

Жидкокристаллическая индикация;

Встроенное устройство защиты от импульсных перегрузок УЗИП ТЕРМ 002.

Допустимый диапазон температур окружающей среды:

-60...+85 °С – для всех модификаций (без индикации) с любым видом взрывозащиты;

-60...+85 °С – для модификаций со светодиодной индикацией общепромышленного исполнения и взрывозащищенного исполнения вида «взрывонепроницаемая оболочка» Exd с HART-преобразователями;

-60...+85 °С – для модификаций со светодиодной индикацией с любым видом взрывозащиты с микропроцессорным измерительным преобразователем МП;

от -55...+85 °С – для модификаций со светодиодной индикацией взрывозащищенного исполнения вида «искробезопасная электрическая цепь» Exi и «взрывонепроницаемая оболочка + искробезопасная электрическая цепь» Exdi с измерительным преобразователем ХТ-PR;

от -50...+85 °С – для модификаций с жидкокристаллической индикацией с любым видом взрывозащиты (снижение видимости в диапазоне температур окружающей среды от -20 до -50 °С)

Конструктивные особенности:

гальваническая развязка корпуса первичной измерительной части и соединительного кабеля от трубопровода (для неснижения потенциала катодной защиты трубопровода);

наличие комплекта монтажных частей для крепления к трубопроводу, исключающее отрыв первичной измерительной части от трубопровода;

возможность применения специального теплоизолирующего чехла первичной измерительной части – для наземных трубопроводов

Межповерочный интервал:

Для термопреобразователей с верхним пределом диапазона измерений (настройки) не более +120 °С для первичной измерительной части, устанавливаемой на трубопроводе, выполняется только первичная поверка на заводе-изготовителе. Периодическая поверка первичной измерительной части не проводится.

Измерительный преобразователь, установленный в клеммной головке, периодически поверяется – 1 раз в 5 лет.

Для термопреобразователей с верхним пределом диапазона измерений (настройки) +150 °С – 5 лет.

Средний срок службы:

не менее 20 лет

Средняя наработка на отказ:

не менее 175 000 ч

Гарантийный срок хранения + эксплуатации:

3 года + 5 лет

Сейсмостойкость по ГОСТ 30546.1-98, ГОСТ 30546.2-98:

9 баллов по шкале MSK-64 при уровне установки над нулевой отметкой 70м.

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922) 49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58
Иваново (4932)77-34-06
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
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
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
Ноябрьск (3496)41-32-12
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
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
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
Саранск (8342)22-96-24
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
Сыктывкар (8212)25-95-17
Сургут (3462)77-98-35
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Казахстан (772)734-952-31

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93