

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики температуры почвы ЭКОНИКС ТП101-Т

Назначение средства измерений

Датчики температуры почвы ЭКОНИКС ТП101-Т (далее - датчики ТП101-Т) предназначены для автоматических непрерывных измерений температуры почвы.

Описание средства измерений

Принцип измерения температуры почвы для датчиков ТП101-Т основан на зависимости сопротивления платинового чувствительного элемента Pt100, размещенного в измерительном зонде датчика, от температуры почвы, в которую погружен измерительный зонд.

Конструктивно датчики ТП101-Т состоят из герметичного измерительного зонда и 2-х проводного кабеля стандартной длины 5 метров. В измерительном зонде, изготовленном из нержавеющей стали, размещены платиновый термочувствительный элемент Pt100 и плата преобразования информации о температуре почвы в стандартный выходной сигнал в виде тока (4 - 20) мА.

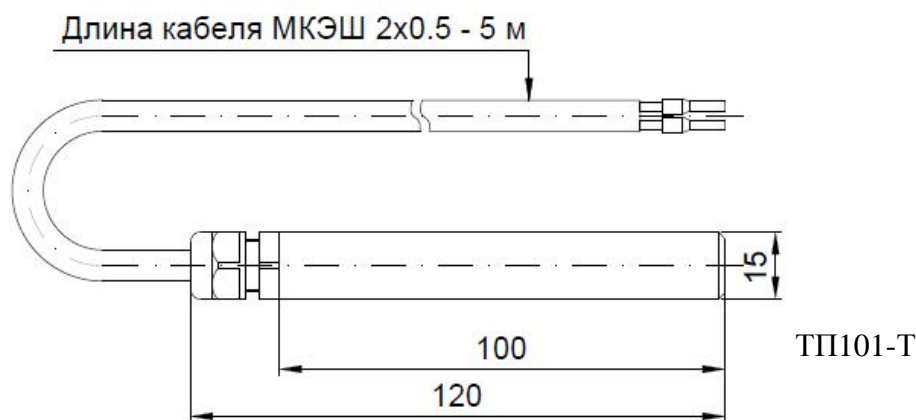
Кабель датчиков ТП101-Т с одной стороны герметично соединен с измерительным зондом, а с другой стороны имеет два открытых проводника, обжатых в штыревые наконечники.

Результаты измерений температуры почвы могут быть переданы на любое приёмное устройство, работающее с аналоговым типом сигнала, включая регистраторы данных, контроллеры и шкафы управления, персональные компьютеры и внешние дисплеи, оснащенные аналого-цифровым преобразователем. Предусмотрена допустимая длина линии связи датчик-регистратор до 500 метров.

Датчики ТП101-Т эксплуатируются при долговременном погружении в почву и обеспечивают степень защиты IP68. Датчики сохраняют метрологические и технические характеристики при восстановлении до температуры эксплуатации после повышения температуры до + 85 °С.

Датчики температуры почвы ТП101-Т пломбировке не подлежат.

Общий вид датчиков представлен на рисунке 1.



Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от - 50 до +70
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	$\pm(0,3 + 0,005 \cdot T_{\text{изм}})$

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 9 до 24
Потребляемая мощность, В·А, не более	0,5
Выходной сигнал, мА	от 4 до 20
Габаритные размеры, мм, не более - длина; - диаметр;	120 15
Масса, кг, не более	0,2
Условия эксплуатации: - температура измерительного зонда, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от - 50 до +70 от 0 до 100 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Датчик температуры почвы	ЭКНИКС ТП101-Т	1
Руководство по эксплуатации	КДЦТ.416110.018 РЭ	1
Методика поверки	МП 44-241-2017	1
*Руководство по эксплуатации и Методика поверки могут поставляться в электронном виде		

Поверка

осуществляется по документу МП 44-241-2017 «ГСИ. Датчики температуры почвы ЭКНИКС ТП101-Т. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» «21» мая 2017 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон единицы температуры 3-го разряда по ГОСТ 8.558-2009 в диапазоне значений от минус 50 до плюс 100 °С;
- шкаф сушильный суховоздушный, диапазон воспроизводимых температур от 30 °С до 100 °С ;
- камера морозильная с диапазоном воспроизводимых температур от минус 60 °С до 10 °С.

Допускается использование аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам температуры почвы ЭКОНИКС ТП101-Т

ГОСТ 26.011-80 «Средства измерений и автоматизации. Сигналы тока и напряжения электрические непрерывные входные и выходные»

ГОСТ 8.558-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры»

Техническая документация изготовителя - предприятия ООО НПП «Эконикс»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие «Эконикс» (ООО НПП «Эконикс»)

ИНН 7708019731

Адрес: 119071, Россия, г. Москва, Ленинский проспект, д.31, корп.4

Телефон (факс): (495) 730-51-26, (495) 730-51-26

Web-сайт: www.econix.com

E-mail: econix@econix.com

Заявитель

ООО «ГидроТЭК-Инжиниринг»

ИНН 9715212289

Адрес: 127106 Москва, Гостиничный проезд, 4Б, офис 209

Телефон (факс): 8 (499) 753 2 753

Web-сайт: hydrotec.msk.ru

E-mail: info@hydrotec.msk.ru, vkolesnik@hydrotec.msk.ru

Испытательный центр

ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4

Телефон (факс): (343) 350-26-18, (343) 350-20-39

Web-сайт: www.uniim.ru

E-mail: uniim@uniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.