



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

ОС.С.32.165.А № 73536

Срок действия до 10 апреля 2024 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
Комплексы для измерений температуры грунтов СТКц-1/50

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
Акционерное общество "КУРГАНАВТОРЕМОНТ"  
(АО "КУРГАНАВТОРЕМОНТ"), г. Курган

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 74690-19

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
МП-058/08-2018

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 4 года

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от 10 апреля 2019 г. № 803

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

А.В.Кулешов

"....." ..... 2019 г.

Серия СИ

№ 035590

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Комплексы для измерений температуры грунтов СТКц-1/50

#### Назначение средства измерений

Комплексы для измерений температуры грунтов СТКц-1/50 (далее – комплексы или СТКц-1/50) предназначены для одновременных измерений температуры в нескольких точках объекта, в частности, для полевого определения температуры грунтов по ГОСТ 25358-2012, где требуется получить информацию о конкретных данных температуры мерзлых, промерзающих и протаивающих грунтов.

#### Описание средства измерений

Принцип действия СТКц-1/50 основан на преобразовании измеренного сигнала в цифровой сигнал в термометрической косе ТКЦ-02 (далее – термокоса) с последующей передачей его на устройство считывания, хранения и отображения данных.

Комплексы СТКц-1/50 являются однофункциональным, неремонтируемым изделием и применяются как самостоятельное электрооборудование и с совместимыми с ним приборами.

Конструктивно комплексы состоят из термокос(ы) и контроллера цифровых датчиков портативного (далее – контроллер). Термокоса представляет собой цепочку датчиков температуры в виде медных чувствительных элементов термопреобразователей сопротивления (класс допуска А по ГОСТ 6651-2009), соединенных общим кабелем в гирлянду, оснащенную разъемом. В одну термокосу может быть объединено несколько гирлянд. Датчики температуры расположены по всей длине кабеля термокосы. Для гидроизоляции места спаек гирлянд термокос залиты полимерным компаундом. Датчики соединены между собой кабелями.

Количество измерительных преобразователей и длина кабелей определяется конструктивным исполнением. Общая длина СТКц-1/50, длина холостого участка (участок от разъема до первого датчика) и число датчиков температуры в комплексах устанавливается по требованию заказчика.

Общий вид комплексов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид комплексов для измерений температуры грунтов СТКц-1/50

## Программное обеспечение

Характеристики программного обеспечения (далее – ПО) приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Server +
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	Server.exe
Цифровой идентификатор ПО	-
Примечание – Номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице. Значение контрольной суммы указано для файла версии, указанной в таблице.	

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «низкий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

## Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики комплектов приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики комплектов

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -50 до +50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С: - для диапазона измерений температуры от -50 до -30 °С включ. и св. +30 до +50 °С включ. - для диапазона измерений температуры св. -30 до +30 °С включ.	$\pm [0,1+0,014( t -30)]$ * ±0,1
Число датчиков температуры комплекса, шт., не более	100
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	У1, У3, Т1, Т3
Рабочие условия измерений: - температура окружающей среды, °С: для комплексов	от -50 до +50
- относительная влажность (без конденсации влаги), %	от 40 до 95
Габаритные размеры: - контроллер (длина×ширина×высота), мм, не более - термокоса, м, не более	140×93×43 150
Масса, кг, не более	1,6
Напряжение питания, В, не менее	9
Степень защиты от воздействия пыли и воды по ГОСТ 14254-15	IP68
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	80 000
Срок службы, лет, не менее	10
Примечание: * -  t  - абсолютное значение температуры, °С	

## Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и/или паспорта типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Комплектность комплексов для измерений температуры грунтов СТКц-1/50 приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс для измерений температуры грунтов СТКц-1/50	–	1 шт.
Методика поверки	МП-058/08-2018	1 экз.
Паспорт	СТКц-01ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	СТКц-01РЭ	1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП-058/08-2018 «Комплексы для измерений температуры грунтов СТКц-1/50 Методика поверки», утвержденному ООО «ПРОММАШ ТЕСТ» 21.01.2019 г.

Основные средства поверки:

- Термометр цифровой прецизионный DTI-1000 (в комплекте с термопреобразователями сопротивления платиновыми STS100), (рег. № 15595-12);
- Измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8 модификации МИТ 8.03 (Регистрационный № 19736-11);

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и паспорт.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам для измерений температуры грунтов СТКц-1/50**

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

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

ГОСТ 25358-2012 Грунты. Метод полевого определения температуры

ТУ 4211-051-03082270-2016 Комплексы для измерений температуры грунтов СТКц-1/50.

Технические условия

### **Изготовитель**

Акционерное общество «КУРГАНАВТОРЕМОНТ» (АО «КУРГАНАВТОРЕМОНТ»)

ИНН 4501000129

Адрес: 640027, г. Курган, ул. Химмашевская, 4-а

Телефон: +7 (3522) 23-39-32

E-mail: [avtorem45@mail.ru](mailto:avtorem45@mail.ru)

Web-сайт: [www.kurganavtoremont.ru](http://www.kurganavtoremont.ru)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»

Адрес: 117246, г. Москва, Научный проезд, д. 8, стр. 1, пом. XIX, комн. №14-17

Телефон: +7 (495) 775-48-45

E-mail: [info@prommashtest.ru](mailto:info@prommashtest.ru)

Аттестат аккредитации ООО «ПРОММАШ ТЕСТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312126 от 12.04.2017 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.