

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» июля 2023 г. № 1483

Регистрационный № 89542-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители температуры для геотехнического мониторинга НФСТ – ТК

Назначение средства измерений

Измерители температуры для геотехнического мониторинга НФСТ – ТК (далее – измерители) предназначены для измерений температуры грунта по ГОСТ 25358-2020.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей основан на обработке и преобразовании цифровых сигналов, поступающих от датчиков температуры термокос, в цифровой сигнал, которые поступают в автономный логгер или регистратор температуры, где они отображаются на жидкокристаллическом дисплее в виде значений температуры, накапливаются в памяти и могут быть переданы в ПК.

Конструктивно измеритель представляет последовательность соединённых цифровых преобразователей температуры (датчиков), помещенных в металлические гильзы. Гильза с датчиком обжата с двух сторон и покрыта изоляционным материалом из синтетического полимера. Между собой датчики соединены кабелем, устойчивым к агрессивным химическим средам и условиям эксплуатации, адаптированным для холодных районов.

Полная информация об исполнении измерителя указывается на табличке с технической информацией, расположенной, на расстоянии 10 - 50 см от разъема, структурная схема которого указан ниже:

| | | | | | | | |
|---|-----------|--|---------|--|-----|--|-----|
| | НФСТ - ТК | | XX / XX | | - У | | - А |
| Сокращённое наименование оборудования | | | | | | | |
| Количестве датчиков | | | | | | | |
| Длина изделия (расстояние от устья скважины до последнего датчика), м | | | | | | | |
| Утяжелитель (при его отсутствии буквенный код не ставится) | | | | | | | |
| Армирующий трос (при его отсутствии буквенный код не ставится) | | | | | | | |

Заводские номера измерителей в виде цифрового кода, состоящего из арабских символов, наносятся методом термотрансферной печати на термоусаживаемых материалах.

Нанесение знака поверки и утверждения типа на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид измерителя с указанием места нанесения заводского номера представлен на рисунке 1.

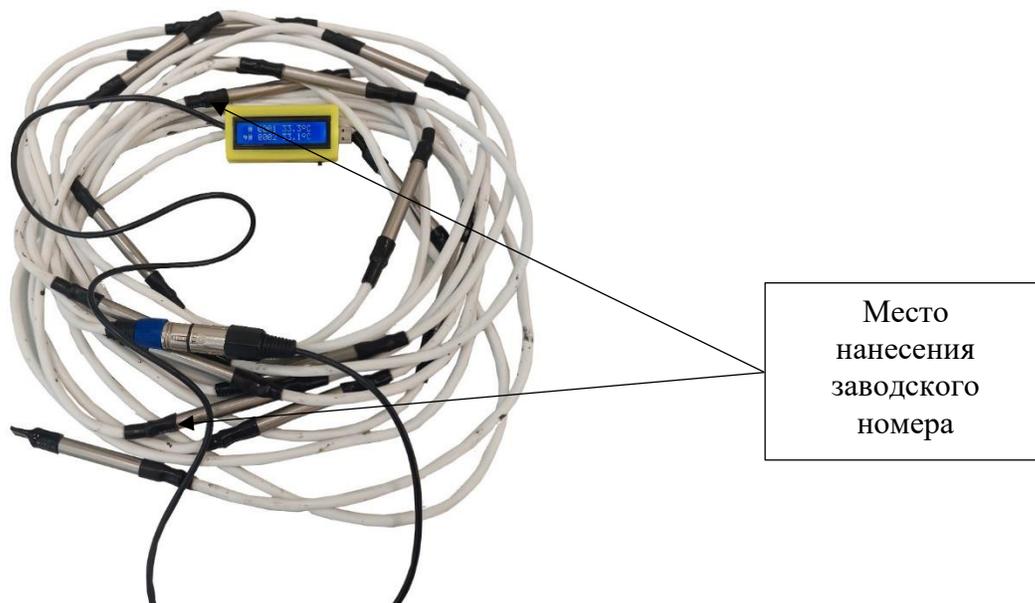


Рисунок 1 – Общий вид измерителя с указанием места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

ПО измерителей состоит из внешнего и внутреннего.

Внешнее ПО не является метрологически значимым ПО и предназначено для визуализации измеренных значений температуры.

Метрологически значимое ПО (внутреннее) устанавливается в микропроцессор измерительного блока измерителя на заводе-изготовителе во время производственного цикла. Конструкция измерительного блока исключает возможность внесения преднамеренных и непреднамеренных изменений в ПО. Разделения ПО на метрологически значимую часть ПО и метрологически незначимую часть ПО нет. Метрологические характеристики измерителя нормированы с учетом ПО. ПО устанавливается (прошивается) в память измерителей при изготовлении и не может быть считано через какой-либо интерфейс и изменено. Конструкция средств измерений исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию.

Уровень защиты в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014 – «Высокий»

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|----------------|
| Идентификационное наименование ПО | NF-Check |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | не ниже 1.0.x* |
| *- где «x» принимает значения от 0 до 9, и не относится к метрологическому значению ПО. | |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---------------|
| Диапазон измерений температуры, °С | от -50 до +50 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С | ±0,1 |

Таблица 2 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|----------------------|
| Максимальное количество датчиков температуры, шт, не более | 11 |
| Максимальная длина гирлянды термокосы, м, не более | 17 |
| Масса, кг, не более | 1,2 |
| - Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более | от -50 до +50 100 |
| Средняя наработка до отказа, ч, не менее | 87600 |
| Средний срок службы, лет, не менее | 10 |

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--|----------------------------------|------------|
| Измеритель температуры многозонный НФСТ-ТК ¹⁾ | – | 1 ед. |
| Руководство по эксплуатации | 25.11.23.119-001-78046368-2019РЭ | 1 экз. |
| Паспорт | 25.11.23.119-001-78046368-2019ПС | 1 экз. |
| Примечание: ¹⁾ – условное обозначение в соответствии с заказом | | |

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Измеритель температуры для геотехнического мониторинга НФСТ-ТК» руководства по эксплуатации РЭ 25.11.23.119-001-78046368-2019.

Нормативные, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2022 г. № 3253 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

ГОСТ 25358-2020 Грунты. Метод полевого определения температуры;

ТУ 25.11.23.119-001-78046368-2019 Устройства для геотехнического мониторинга.

Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «НЬЮФРОСТ» (ООО «НЬЮФРОСТ»)

ИНН: 5037003085

Юридический адрес: 142280, Московская обл., г. Протвино, ул. Московская, д. 13-8

Тел.: +7 (4967) 31-77-57

E-mail: newfrost@bk.ru

Web-сайт: www.newfrost.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «НЬЮФРОСТ» (ООО «НЬЮФРОСТ»)

ИНН: 5037003085

Юридический адрес: 142280, Московская обл., г. Протвино, ул. Московская, д. 13-8

Адрес места осуществления деятельности: 142280, Московская обл., г. Протвино,

Индустриальный пр-д, д. 4

Тел.: +7 (4967) 31-77-57

E-mail: newfrost@bk.ru

Web-сайт: www.newfrost.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»

(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 142300, Московская обл., Чеховский р-н, г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2

Тел.: +7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

Web-сайт: <https://prommash-test.ru>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126.

