

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» апреля 2022 г. № 1020

Регистрационный № 64096-16

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики температуры многозонные цифровые МЦДТ 0922 во взрывозащищенном исполнении

Назначение средства измерений

Датчики температуры многозонные цифровые МЦДТ 0922 во взрывозащищенном исполнении (далее – датчики температуры или МЦДТ) предназначены для одновременного измерения температуры в нескольких точках объекта, в частности, для полевого определения температуры грунтов по ГОСТ 25358-2012.

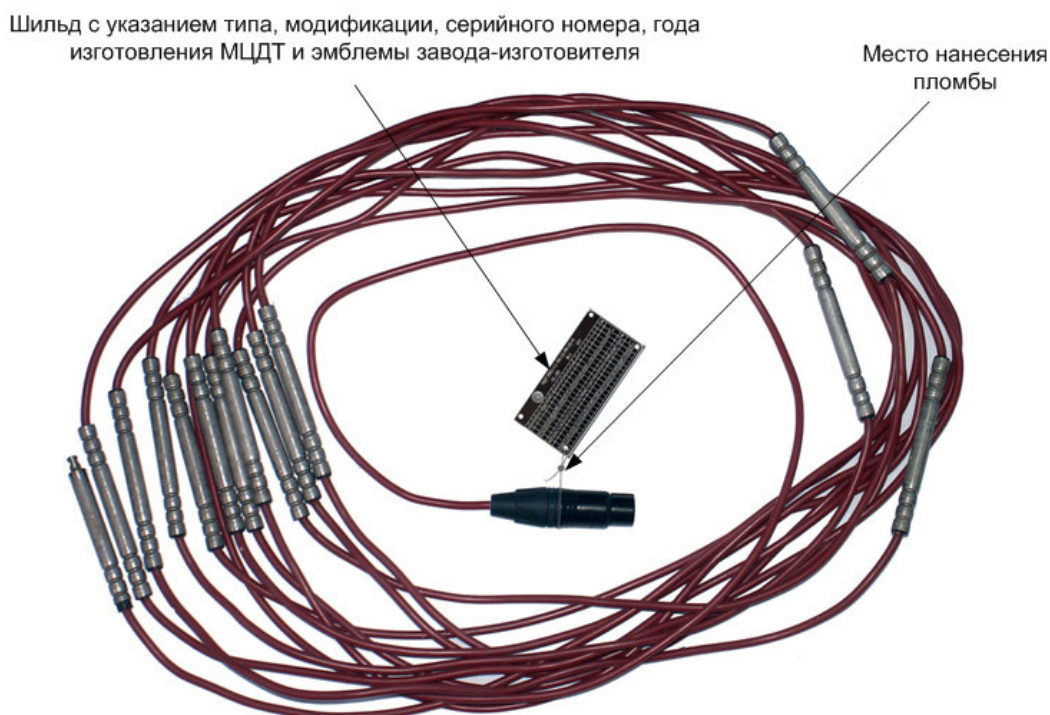
Описание средства измерений

Принцип действия датчиков температуры основан на преобразовании температуры, воздействующей на чувствительные элементы преобразователей температуры (ПТ) МЦДТ, в цифровой код при помощи встроенных в каждый ПТ аналого-цифровых преобразователей и последующей передаче измеренных значений на внешние устройства.

Датчик температуры состоит из измерительной части, в которую входят ПТ, соединенные кабелем, и части с разъемом, подключаемым к считывающему прибору – контроллеру цифровых датчиков портативному ПЦКД или другому совместимому прибору. Корпус каждого преобразователя температуры электрически изолирован.

Данные (уникальный идентификационный код, коэффициенты индивидуальной статической характеристики (ИСХ) и позиционное расположение преобразователя температуры в МЦДТ), хранятся во встроенном энергонезависимом запоминающем устройстве каждого преобразователя температуры МЦДТ. Доступ к данным осуществляется через последовательный интерфейс по специальному протоколу информационного обмена Modbus RTU. Уникальный идентификационный код ПТ доступен только для считывания. Коэффициенты ИСХ и позиционное расположение ПТ в МЦДТ доступны для считывания и записи.

Общий вид датчиков температуры представлен на рисунке 1.
Пломбирование датчиков температуры не предусмотрено.



Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) состоит из встроенной в запоминающем устройстве преобразователя температуры МЦДТ части ПО.

Уровень защиты внутреннего (встроенного) ПО, от преднамеренного и непреднамеренного доступа соответствует уровню «высокий» по рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 – данное ПО защищено от преднамеренных изменений с помощью специальных программных средств. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Viper.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 3.0.0
Цифровой идентификатор программного обеспечения	—

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -50 до +100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С: - от -50 до -30 °С включ. - св. -30 до +30 °С включ. - св. +30 до +100 °С	$\pm(0,1+0,014 \cdot (t ^{*}-30))$ $\pm 0,1$ $\pm(0,1+0,014 \cdot (t ^{*}-30))$
Время термической реакции, с, не более	25

* $|t|$ – абсолютное значение температуры, °С, без учета знака.

Таблица 3 –Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество преобразователей температуры в МЦДТ, штук	от 3 до 250
Устойчивость и прочность к воздействию синусоидальной вибрации по ГОСТ Р 52931-2008	N2
Габаритные размеры МЦДТ. мм, не более: - длина (в зависимости от количества ПТ) - диаметр	от 600 до 12·10 ⁴ 25
Масса (в зависимости от количества ПТ), кг	от 0,14 до 23,50
Степень защиты от воздействия воды и пыли по ГОСТ 14254-2015	IP56, IP68
Условия эксплуатации для монтажной части: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %	от -50 до +100 до 100
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	80000
Средний срок службы, лет, не менее	10
Взрывозащищенное исполнение	PO Ex ia I Ma X/ 0Ex ia IIC T6 Ga X

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик температуры многозонный цифровой МЦДТ 0922 во взрывозащищенном исполнении	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации	МКСН.405226.001 РЭ	1 экз.
Паспорт	МКСН.405226.001 ПС	1 экз.
Методика поверки	МП 64096-16	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 паспорта и руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам температуры многозонные цифровые МЦДТ 0922 во взрывозащищенном исполнении

ГОСТ 25358-2012 Грунты. Метод полевого определения температуры

МКСН.405226.001 ТУ Датчик температуры многозонный цифровой МЦДТ 0922 во взрывозащищенном исполнении. Технические условия

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

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Эталон»
(АО «НПП «Эталон»)
ИНН 5504087401
Адрес: 644009, г. Омск, ул. Лермонтова, 175
Телефон: (3812) 36-84-00
Web-сайт: omsketalon.ru
E-mail: fgup@omsketalon.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»
(ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46
Телефон (факс): (495) 437-99-79; 437-56-66
Web-сайт: <https://www.vniims.ru/>
E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.