

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «02» февраля 2023 г. № 243

Регистрационный № 88104-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики влажности и температуры почвы СОКОЛ-ДВП

Назначение средства измерений

Датчики влажности и температуры почвы СОКОЛ-ДВП (далее – датчики СОКОЛ-ДВП) предназначены для автоматических измерений температуры и влажности почвы.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков СОКОЛ-ДВП основан на измерении чувствительными элементами температуры и влажности почвы с последующим преобразованием в цифровой код и передачей результатов измерений в линию связи.

Конструктивно датчики СОКОЛ-ДВП представляет собой стеклотекстолитовую пластину в форме вытянутой трапеции с заостренным концом для удобства установки на месте эксплуатации. На измерительную часть датчика нанесены чувствительные элементы емкостного типа, изолированные двумя слоями текстолита. Электронная плата находится внутри прямоугольного корпуса. Принцип действия измерения температуры почвы основан на зависимости электрического сопротивления чувствительного элемента от температуры почвы; для измерения влажности почвы – на изменении добротности резонансного индуктивного измерителя в зависимости от влажности почвы.

Датчики влажности и температуры почвы СОКОЛ-ДВП работают круглосуточно, сообщения о измеренных значениях передаются по запросу. Электропитание датчиков влажности и температуры почвы СОКОЛ-ДВП осуществляется от внешнего источника постоянного тока.

Нанесение знака поверки на датчик СОКОЛ-ДВП не предусмотрено. Заводской номер наносится на корпус датчика в виде гравировки.

Пломбировка не предусмотрена. Места нанесения заводского номера и знака утверждения типа на корпус датчиков СОКОЛ-ДВП представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 — Общий вид датчиков влажности и температуры почвы СОКОЛ-ДВП, места нанесения заводского номера и знака утверждения типа

Программное обеспечение

Программное обеспечение датчиков влажности и температуры почвы СОКОЛ-ДВП состоит из встроенного ПО «Hum_sensor_dig.bin». Встроенное ПО обеспечивает сбор, обработку и передачу данных, анализ, архивирование результатов измерений.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Hum_sensor_dig.bin
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 1.7
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры почвы, °С	от -60 до +70
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры почвы, °С	±0,3
Диапазон измерений влажности почвы, %	от 3 до 50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений влажности почвы, %	±3

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
Напряжение питания постоянного тока, В:	от 3,2 до 5,6		
Потребляемая мощность, Вт, не более	1,1		
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	8000		
Средний срок службы, лет	8		
Габаритные размеры, мм, не более:	Длина	Ширина	Высота
	159	64	31,3
Масса, кг, не более:	0,1		
Условия эксплуатации: - температура воздуха, °С	от -60 до +70		

Знак утверждения типа наносится

в виде гравировки на корпус датчиков влажности и температуры почвы СОКОЛ-ДВП и типографским способом на руководство по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность датчиков СОКОЛ-ДВП

Наименование	Обозначение	Кол-во
Датчик влажности и температуры почвы	СОКОЛ-ДВП	1 шт.
Руководство по эксплуатации и паспорт	КС4.402115.001 ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации и паспорте в разделе 2 «Основные характеристики».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 8.558-09 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры;

ГОСТ 8.630 - 2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания влаги в твердых веществах и материалах;

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»;

Технические условия «Датчики влажности и температуры почвы СОКОЛ-ДВП». КС4.402115.001 ТУ.

Правообладатель

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

ИНН 1661008650

Адрес: 420127, г. Казань, ул. Дементьева, д.2Б, корп. 4, оф. 325

Телефон +7 (843) 537-83-91

Web сайт: www.t-a-e.ru

E-mail: ceo@t-a-e.ru

Изготовитель

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

ИНН 1661008650

Адрес юридического лица: 420127, г. Казань, ул. Дементьева, д.2Б, корп. 4, оф. 325

Адрес места осуществления деятельности: 420127, г. Казань, ул. Дементьева, д.2Б, корп. 4

Телефон +7 (843) 537-83-91

Web сайт: www.t-a-e.ru

E-mail: ceo@t-a-e.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311541.

