

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики влажности почвы MAS-1

#### Назначение средства измерений

Датчики влажности почвы MAS-1 (далее - датчики) предназначены для измерений массовой доли воды в почве.

#### Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на емкостном методе измерения относительной диэлектрической проницаемости почвы. В основу работы датчиков положено свойство конденсатора изменять свою ёмкость при изменении диэлектрической проницаемости, т.е. при изменении состава диэлектрика - смеси почвы с водой.

Результаты измерений в виде токового сигнала от 4 до 20 мА могут быть переданы на приёмное устройство, работающее с данным типом сигнала, включая персональные компьютеры, регистраторы данных, шкафы управления, внешние дисплеи.

Датчик погружного типа выполнен в виде защитного корпуса из полимерного материала, в котором размещен первичный преобразователь с кабелем для подключения к приемному устройству.

Датчик устанавливается в почву под углом от вертикального положения, сохраняет метрологические и технические характеристики при восстановлении до температуры эксплуатации после понижения температуры до минус 40 °С.

Датчик измеряет массовую долю воды в почве, может быть отградуирован также на индикацию объемной доли воды в почве.

Программное обеспечение не применяется.

Общий вид датчика представлен на рисунке 1. Пломбировка не предусмотрена.

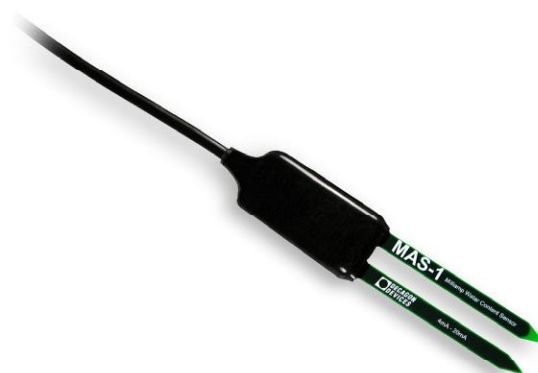


Рисунок 1 - Общий вид датчика

#### Программное обеспечение

отсутствует.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массовой доли воды в почве, %	от 1 до 50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения массовой доли воды в почве, %	±3

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время установления показаний, с, не более	4
Диапазон выходных сигналов, мА	от 4 до 20
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 7 до 32
Потребляемая мощность, В·А, не более	0,7
Габаритные размеры, см, не более: - длина - ширина - высота	9 2 1
Масса, кг, не более	0,1
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С	от 0 до +50

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность

Наименование	Количество, шт.
Датчик влажности почвы MAS-1	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки МП 40-241-2017	1

### Поверка

осуществляется по документу МП 40-241-2017 «ГСИ. Датчики влажности почвы MAS-1. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» 19 апреля 2017 г.

Основные средства поверки:

Установка воздушно-тепловой сушики, аттестованная в качестве рабочего эталона массовой доли влаги в твердых веществах и материалах 1-го разряда по ГОСТ 8.630-2013.

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

Знак поверки в виде наклейки наносится на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам влажности почвы MAS-1**

ГОСТ 8.630 - 2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания влаги в твердых веществах и материалах

Техническая документация изготовителя - фирмы «METER Group, Inc.», США.

**Изготовитель**

Фирма «METER Group, Inc.», США  
Адрес: 2365 NE Hopkins Court, Pullman, WA 99163  
Web-сайт: [www.decagon.com](http://www.decagon.com)

**Заявитель**

ООО «ГидроТЭК-Инжиниринг»  
ИНН 9715212289  
Адрес: 127106 Москва, Гостиничный проезд, 4Б, офис 209  
Тел/факс 8 (499) 753 2 753  
E-mail: [info@hydrotec.msk.ru](mailto:info@hydrotec.msk.ru), [vkolesnik@hydrotec.msk.ru](mailto:vkolesnik@hydrotec.msk.ru)

**Испытательный центр**

ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»  
Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4.  
Тел. (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39  
E-mail: [uniim@uniim.ru](mailto: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.