

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Мерзлотомеры АМ-21

Назначение средства измерений

Мерзлотомеры АМ-21 предназначены для измерений глубины промерзания и оттаивания почвы.

Описание средства измерений

Принцип действия мерзлотомеров АМ-21 основан на измерении линейного размера столбика льда, образующегося в трубке ПВХ.

Конструктивно мерзлотомеры АМ-21 представляют собой защитную трубку, в которую помещена трубка ПВХ с измерительной шкалой, заполненная дистиллированной водой и плотно закрытая капроновыми пробками. Внутри трубки ПВХ монтируется капроновая нить с узлами, препятствующая смещению столбика льда. Трубка ПВХ льняным шнуром соединена с колпачком, который надевается на верхний конец защитной трубки.

Мерзлотомеры АМ-21 выпускаются в двух модификациях: АМ-21-I, АМ-21-II.

Общий вид мерзлотомеров АМ-21 представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид мерзлотомеров АМ-21
1 – защитная трубка, 2 – трубка ПВХ с измерительной шкалой

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	АМ-21-I	АМ-21-II
Диапазон измерений глубины промерзания и оттаивания почвы, мм	от 0 до 1500	от 1500 до 3000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений глубины промерзания и оттаивания почвы, мм	±10	

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	АМ-21-I	АМ-21-II	
Цена деления измерительной шкалы, мм	10		
Наработка на отказ, ч, не менее	8000		
Средний срок службы, лет	6		
Габаритные размеры, масса, не более:	высота, мм	диаметр, мм	масса, кг
- АМ-21-I	2615	25	1,2
- АМ-21-II	4515	60	2,5
Условия эксплуатации:			
- температура воздуха, °С	от -50 до +2		
- относительная влажность воздуха, %	от 0 до 100		

Знак утверждения типа

наносится методом штемпелевания на поверхность трубки ПВХ мерзлотомера АМ-21 без оцифрованных отметок шкалы или типографским способом на титульный лист паспорта.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность мерзлотомеров АМ-21

Наименование	Обозначение	Количество	
		АМ-21-I	АМ-21-II
Мерзлотомер АМ-21	АМ-21-I / АМ-21-II	1 шт.	1 шт.
Трубка ПВХ с нижней пробкой	МД50.СБ-1	1 шт.	1 шт.
Подвеска с колпачком и пробкой	МД50.СБ-2	1 шт.	2 шт.
Хомутик	МД50.СБ-3	1 шт.	1 шт.
Растяжка с анкером	МД50.СБ-4	3 шт.	3 шт.
Методика поверки	МП 2551-0209-2019	1 экз.	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 2551-0209-2019 «ГСИ. Мерзлотомеры АМ-21». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 12.12.2019 года.

Основные средства поверки:

Рулетка измерительная металлическая Geobox РК2-30, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36016-07.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик мерзлотомеров АМ-21 с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к мерзлотомерам АМ-21

Технические условия ТУ-4311-002-55536779-2015

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93