

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
Иваново (4932)77-34-06

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
Россия (495)268-04-70

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
Казахстан (772)734-952-31

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

<https://stroypribor.nt-rt.ru> || sbo@nt-rt.ru

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы диагностики свай ПДС-МГ4

Назначение средства измерений

Приборы диагностики свай ПДС-МГ4 (далее по тексту - приборы) предназначены для измерений интервалов времени между моментом возбуждения акустической волны в свае и моментом прихода эхо-сигнала, отраженного от границы раздела сред.

Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на отражении механического колебания от границы раздела сред с разными физическими свойствами. Сейсмоприемник закрепляется на конце сваи, включается режим регистрации и производится механическое воздействие молотком вдоль оси сваи для возбуждения продольной волны. Волна, отражаясь от конца сваи, возвращается к сейсмоприемнику. Прибор регистрирует сигнал, по которому осуществляется измерение времени между начальным воздействием и отраженной волной. На основании измеренного промежутка времени и скорости распространения механических колебаний в свае, прибор осуществляет расчет длины сваи. Скорость распространения в среде задается оператором или вычисляется через время прохождения сигнала между двумя разнесенными на известное расстояние сейсмоприемниками.

При ударном воздействии в свае возникают собственные колебания, частота которых зависит от геометрических размеров сваи и глубины залегания дефектов. В приборе предусмотрен режим спектральной обработки сигнала, при помощи которого можно проводить диагностику сваи по спектру колебаний.

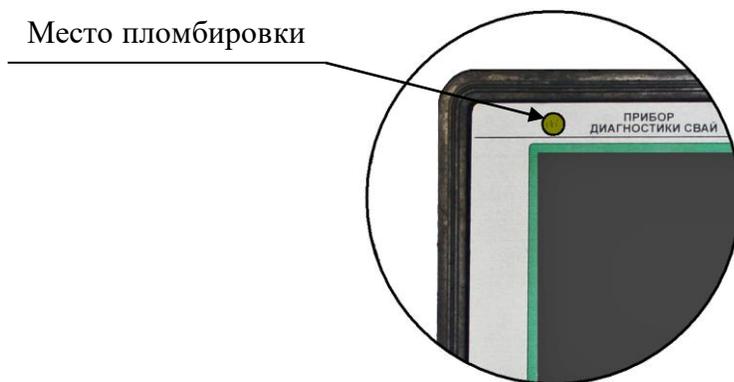
Прибор состоит из электронного блока, одного или двух сейсмоприемников и молотка с демпфером. По отдельному заказу в комплект поставки может входить молоток с пьезодатчиком. Электронный блок осуществляет обработку принятых сигналов, индикацию результатов измерений и управление работой прибора.

Общий вид прибора представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид прибора диагностики свай ПДС-МГ4



Место пломбировки

Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

В приборах используется программное обеспечение (ПО) «PDS-MG4». ПО предназначено для обработки результатов измерений интервалов времени и расчета длины свай, отображения параметров и результатов измерений в текстовом и графическом формате, а также для просмотра и хранения результатов измерений.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	PDS-MG4
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже V1.02
Цифровой идентификатор ПО (CRC16)	2EF4

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений интервалов времени, мкс	от 500 до 50000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений интервалов времени, %	
- в диапазоне от 500 до 5000 мкс	±5
- в диапазоне св. 5000 до 50000 мкс	±1
Диапазон показаний длины свай, м	от 1 до 100

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Частота дискретизации входных сигналов, кГц	62,5
Число отсчетов выводимых на экран, не менее	1024
Количество измерительных каналов	2
Параметры электрического питания:	
- напряжение постоянного тока, В	от 11,0 до 13,5
Потребляемая мощность, В·А, не более	3,6
Габаритные размеры прибора в кейсе, мм, не более	
- высота	150
- ширина	350
- длина	400
Масса, кг, не более	6
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от -10 до +35
- относительная влажность воздуха, %, не более	85
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	5000

Знак утверждения типа

наносится на табличку, закрепленную на крышке кейса прибора, и печатается типографским способом в центре титульного листа руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Электронный блок	ПДС-МГ4	1 шт.	
Сейсмоприемник	ВБД-01.000	1 шт.	второй по спецзаказу
Молоток с демпфером	ИД-01.000	1 шт.	
Приспособление для крепления сейсмоприемника на поверхности грунта	ПДС-03.000	1 шт.	по спецзаказу
Молоток с встроенным пьезодатчиком	ПДС-02.000	1 шт.	по спецзаказу
Геофон	-	2 шт.	по спецзаказу
Темпер	ПДС-04.000	1 шт.	по спецзаказу
Зарядное устройство	-	1 шт.	
Кабель-удлиннитель	ПДС 10.00	2 шт.	по спецзаказу
Кабель связи с ПК	Э9.005.005	1 шт.	
Программное обеспечение на USB-флэш-накопителе	Э9.005-006	1 шт.	
Руководство по эксплуатации	Э 26.51.66.121-070-2020	1 экз.	
Методика поверки	МП 4202/2-2020	1 экз.	
Укладочный кейс	УТ-01.000	1 шт.	

Поверка

осуществляется по документу «ГСИ. Приборы диагностики свай ПДС-МГ4. Методика поверки. МП 4202/2-2020», утвержденному ФБУ «УРАЛТЕСТ» 05 октября 2020 года.

Основные средства поверки:

- виброустановка поверочная ВУП-МГ4.01, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 56783-14;
- генератор сигналов специальной формы AFG-73051, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 53065-13;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63/3, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 32499-06.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) в паспорт (формуляр) СИ.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к Приборам диагностики свай ПДС-МГ4

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 июля 2018 г. № 1621 об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты

ТУ 26.51.66.121-070-12585810-2019 Прибор диагностики свай ПДС-МГ4. Технические условия

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
Иваново (4932)77-34-06

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
Россия (495)268-04-70

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
Казахстан (772)734-952-31

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