

Комплект аппаратуры для статического зондирования грунтов ТЕСТ-АМ

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура ТЕСТ-АМ предназначена для зондирования немерзлых песчаных и глинистых грунтов по ГОСТ 19912-2012 («Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием») для комплексной оценки физико-механических свойств грунтов в соответствии с СП 47.13330.2012 и несущей способности свай по СП 24.13330.2011 «СНиП 2.02.03-85 Свайные фундаменты», СП 50-102-2003, МГСН 2.07-01.

Аппаратура ТЕСТ-АМ может использоваться в качестве дополнительного оборудования к геологическим буровым установкам обеспечивающим усилие на забой не менее 30кН, или в составе специальных зондировочных установок.

Комплекты аппаратуры для статического зондирования грунтов ТЕСТ имеют свидетельство об утверждении типа средств измерений Федерального Агентства по техническому регулированию и метрологии RU.C.30.058.A № 45332, регистрационный номер 48929-12.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные параметры зондов 2-го типа регламентируются ГОСТ 19912-2012, где приведены геометрические размеры зондов и требования к основной погрешности измерения показателей сопротивления грунта. Допустимые диапазоны измерения усилий по конусу и муфте трения зонда определяются их конструктивными особенностями. Основные параметры зондов используемых в аппаратуре ТЕСТ-АМ приведены в таблице 1.

Таблица 1.

1. Диаметр основания конуса, мм - **35,7**
2. Угол при вершине, град - **60**
3. Диаметр муфты трения, мм - **35,7**
4. Площадь муфты трения, см² - **350**
5. Длина муфты трения, мм - **310**
6. Диапазон измерения удельного сопротивления грунта по конусу, МПа - **0,2-50**
7. Диапазон измерения удельного сопротивления грунта по муфте трения, кПа - **3-571**
8. Основная погрешность измерения удельного сопротивления грунта - **не более 5%**

Регистрирующий двухканальный измерительный прибор ТЕСТ-АМ, предназначен для усиления и преобразования дебаланса тензосометрических полумостов зонда, и их вывод на ЖК-дисплей.

Технические характеристики измерительного прибора ТЕСТ-АМ приведены в таблице 2.

Таблица 2.

1. Напряжение питания, Вольт - **11-18**
2. Потребляемый ток, А - **0,5**
3. Количество измерительных каналов - **2**
4. Время выхода в раб. режим, мин. - **1**
5. Диапазон рабочих температур, °С - **-10 — +50**
6. Габаритные размеры, мм - **200x100x40**
7. Масса прибора, кг - **0,5**

Прибор защищен от недопустимой полярности питающего напряжения.

3. СОСТАВ КОМПЛЕКТА

В состав комплекта аппаратуры ТЕСТ-АМ входят:

- * измерительный прибор ТЕСТ-АМ - **1 шт**;
- * электрический зонд 2-го типа - **3 шт**;
- * коммутирующий кабель с разъёмами (30 м) - **3 шт**;
- * зондировочная штанга (Ø 36 мм, длина 1 м) - **20 шт**;
- * наголовник для вдавливания и извлечения зонда - **1 шт**;
- * тарировочное устройство - **1 шт**;
- * вилка для извлечения зонда - **2 шт**;
- * образцовый динамометр типа ДОСМ 3-50У - **1 шт**;
- * расширитель - **1 шт**;



Рис.1. Общий вид комплекта ТЕСТ-АМ

- * кабель контрольный (3 м) - **1 шт**;
- * Руководство по эксплуатации - **1 шт**;
- * Руководство пользователя программы GeoExplorer - **1 шт**;
- * транспортировочный ящик - **1 шт**.

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА КОМПЛЕКТА ТЕСТ-АМ

При вдавливании электрического зонда с кабелем в грунт механическое воздействие грунта на конус и муфту трения приводит к изменению электрического сопротивления тензодатчиков, и электрический сигнал по кабелю, проходящему внутри зондировочных штанг, передается на измерительный прибор ТЕСТ-АМ.

На дисплее, расположенном на лицевой панели прибора, показания меняются пропорционально усилиям, действующим на конус и муфту трения зонда.

Электрические зонды с кабелем и измерительным прибором показаны на рис.1.

Регистрирующий прибор ТЕСТ-АМ выполнен в виде двухканального усилителя с цифровым выходом.

Прибор имеет функции:

- * автобалансировки зондов;
- * сохранения параметров настройки зондов и диагностики измерительных каналов;

Прибор работает в двух основных режимах:

- * калибровка каналов и запоминание параметров настройки конкретного зонда;
- * рабочий режим (измерение сопротивлений грунта по конусу и муфте).

На передней панели измерительного прибора расположен ЖК-дисплей и две кнопки: кнопка «Сброс» и кнопка «F».

Для подключения электрического зонда и прибора ТЕСТ-АМ к бортовой сети используются разъёмы, расположенные на задней стенке прибора.

Цена деления по каждому каналу определяется в зависимости от настройки аппаратуры ТЕСТ-АМ.

Зондировочные штанги служат для вдавливания зонда в грунт с помощью буровой, либо зондировочной установки. Наголовник служит для вдавливания и извлечения зонда. Вилка используется при извлечении зонда и фиксации штанг в наголовнике.

Настройка комплекта проводится при подготовке аппаратуры ТЕСТ-АМ к работе, либо при замене зонда или измерительного прибора, но не реже одного раза в месяц.

В качестве средства настройки применяют образцовый динамометр ДОСМ 3-50У.

Для обработки результатов используется программа GeoExplorer.