

Штамп ШП20 с комплектом регистрации КРП1/ВД



Рис.1. Общий вид комплекта регистрации в составе штампа ШП20

1. Назначение

Комплект КРП1/ВД является модификацией комплекта КРП1 и предназначен для работы со штампом ШП20 с гидравлической нагрузочной системой. Он позволяет проводить испытания штампами I-го типа ШП20/5000, ШП20/2500 и «горячим штампом» Штамп 5000Т в соответствии с методикой ГОСТ 20276.1-2020 «Метод испытания грунта штампом» в полуавтоматическом режиме.

2. Состав комплекта

В состав комплекта регистрации КРП1/ВД входят:

1. Контроллер ТЕСТ-ШВК	1 шт
2. Измерители перемещений	3 шт
3. Пневмомагистраль	1 шт
4. Адаптер ВД	1 шт
5. Кабель связи Адаптер ВД — Контроллер	1 шт
6. Аккумулятор 12Ah/12 В	1 шт
7. Зарядное устройство «Кулон»	1 шт
8. Кабель питания контроллера	1 шт
9. Кабель связи с ПК RS-232 (USB 2.0)	1 шт
10. Программа обработки результатов Pneumator	1 шт
11. Руководство по эксплуатации	1 шт
12. Транспортный ящик	1 шт

3. Технические характеристики

Основные технические характеристики комплекта КРП1/ВД приведены в Таблице 1.

Таблица 1.

Наименование характеристики	Характеристика
Диапазон измерения осадок штампа, мм	0-50
Разрешение измерения осадок, мм	0,01
Абсолютная погрешность измерения перемещений, мм	± 0,1
Диапазон измерения давления, МПа	0-40
Напряжение питания, В	12
Время непрерывной работы от аккумулятора, не менее, час	72
Интерфейс с ПК	RS-232
Диапазон температур эксплуатации, °С	-20...+40
Масса комплекта, кг	22

4. Устройство и работа комплекта КРП1/ВД

Общий вид комплекта регистрации КРП1/ВД в составе штампа ШП20 показан на Рис.1.

При монтаже штампа стол реперной системы с помощью подвесов позиционируют относительно нагрузочного гидравлического цилиндра. К нагрузочному столу закрепляют индуктивные измерители перемещений **Рис.2**.

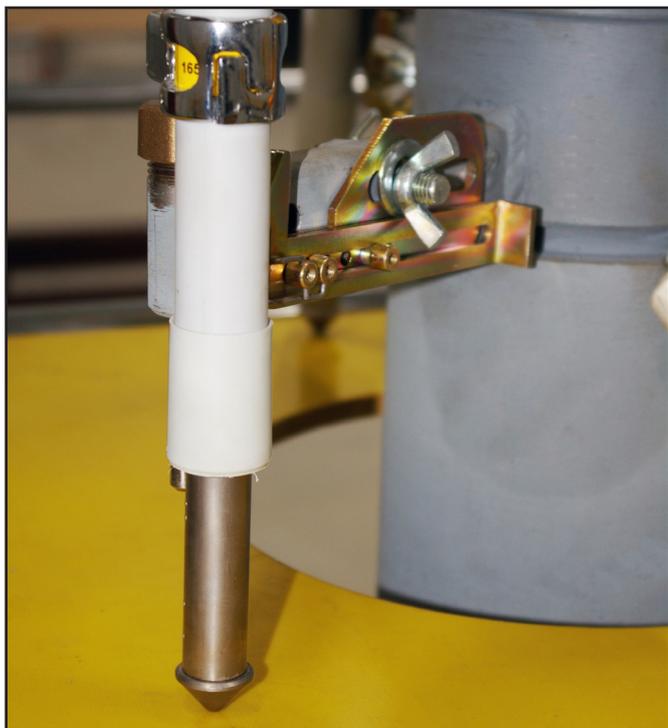


Рис.2. Крепление измерителя перемещений на нагрузочном столе

Ко входу гидроцилиндра присоединяют адаптер ВД **Рис.3**, который посредством электрического кабеля соединяют с контроллером ТЕСТ-ШВК.

С помощью гидромагистральной с БРС (быстроразъёмными соединениями) адаптер ВД соединяют с компенсатором ГП или гидравлической насосной станцией.

Контроллер, аккумулятор и насосную станцию размещают в удобном месте на расстоянии до 5 метров от штампа.

Оператор включает контроллер и вводит исходные данные опыта: номер опыта, глубину установки штампа, схему нагружения, вид и состояние грунта.

На основании исходных данных контроллер выбирает для данного грунта нагрузочно-временные параметры опыта в соответствии требованиями ГОСТ 20276.1-2020 и предлагает задать первую ступень нагрузки, величина которой показана на дисплее контроллера.

Оператор с помощью насосной станции задаёт первую ступень нагрузки, контролируя давление на дисплее контроллера и запускает программу выполнения опыта.

При использовании в составе штампа компенсатора ГП давление на ступени автоматически поддерживается по-

стоянным. Без компенсатора за давлением следит оператор и поддерживает его постоянным с помощью насосной станции.

В процессе выдержки на ступени контроллер сохраняет данные с заданным интервалом и проверяет выполнение критерия стабилизации. При его выполнении контроллер подаёт звуковой сигнал, и на дисплее появляется сообщение с величиной следующей ступени нагрузки. Оператор задаёт следующую ступень и продолжает опыт до его завершения. Если предусмотрен режим «разгрузки», то опыт продолжается при снижении давления под штампом.



Рис.3. Узел крепления Адаптера ВД на гидроцилиндре с гидромагистралью и кабелем связи

После завершения испытания опытные данные передаются в ПК для обработки. В памяти контроллера могут сохраняться результаты 10-15 штамповых опытов.

В период эксплуатации комплекта перед началом испытаний, но не реже 1 раза в месяц, требуется проведение контрольных испытаний для проверки исправности измерительного тракта. Контрольные испытания не требуют наличия дополнительного оборудования и могут проводиться в полевых условиях с помощью составных элементов комплекта КРП1/ВД. Для обработки результатов используется программа **Pneumator**.