

## Комплект бескабельной передачи данных зондирования БПД1



Рис.1. Внешний вид комплекта БПД1

### 1. Назначение

Комплект БПД1 (бескабельной передачи данных зондирования) предназначен для работы с цифровыми зондами АЗ/350 (А4/350) в составе комплекта оборудования ТЕСТ-К4М (в любых модификациях).

Комплект БПД1 используется как альтернативный канал передачи цифровых данных от зонда к регистрирующему прибору ТЕСТ-К4М или к персональному компьютеру через блок связи.

Использование комплекта БПД1 значительно повышает производительность и удобство работы персонала за счёт отказа от использования коммутирующего кабеля, расположенного внутри зондировочных штанг.

Общий вид комплекта БПД1 показан на рисунке 1.

### 2. Технические характеристики

Основные технические характеристики комплекта БПД1 представлены в Таблице 1.

Таблица 1.

1. Продолжительность непрерывной работы зонда с полностью заряженным аккумуляторным Блоком А1, час, не менее	20
2. Время полной зарядки аккумуляторного Блока А1, час, не более	10
3. Максимальная глубина зондирования, м	50
4. Напряжение питания зонда, вольт	7,2

### 3. Состав комплекта

В состав комплекта БПД1 входят:

1. Штанга ЭК (Ø 36 мм, длина 1 м)	20 шт
2. Штанга КТ (Ø 36x8 мм, длина 1 м)	2 шт
3. Аккумуляторный Блок А1 (7,2 вольт)	3 шт
4. Наголовник ШЭ (РЭ) (в сборе)	1 шт
5. Расширитель КЭ (в сборе)	2 шт
6. Зарядное устройство 12/220 вольт	1 шт
7. Коробка соединительная КС	1 шт

- |  |      |
|--|------|
| 8. Кабель Д (коробка соединительная КС - прибор ТЕСТ-К4) | 1 шт |
| 9. Кабель Н (наголовник ШЭ - коробка соединительная КС)  | 1 шт |

#### 4. Устройство и работа комплекта

При использовании комплекта БПД1 в составе аппаратуры ТЕСТ-К4М (ТЕСТ-К4 СРТУ), цифровые данные формируемые зондами передаются к измерительному прибору ТЕСТ-К4М или к блоку связи по двухпроводному каналу.

Один из изолированных проводников расположен внутри штанги, другим проводником является сама штанга. Коммутация канала передачи данных происходит при накручивании очередной штанги. Центральный проводник соединяется с помощью примыкания подвижного контакта расположенного в нижнем торце штанги к контактной площадке на верхнем торце предыдущей штанги, а другой проводник через резьбовое соединение штанг.

Приём цифровых данных осуществляется с помощью специального наголовника ШЭ, оснащенного электрическими контактами и разъемом для подключения кабеля. Питание зонда в составе комплекта БПД1 осуществляется аккумуляторным Блоком А1 с присоединительными разъемами, к которому, в свою очередь, присоединяется расширитель КЭ с элементом электрической развязки и контактной площадкой.

Перед началом полевых работ выполняется зарядка аккумуляторных Блоков А1 с помощью зарядного устройства. Общее время зарядки занимает 9-10 часов.

При выполнении статического зондирования контроллер ТЕСТ-К4М и программа Geoexplorer отслеживают степень заряда аккумуляторного Блока А1.

При необходимости выполняется замена разряженного аккумуляторного Блока А1 на другой, входящий в комплект, либо производится зарядка аккумуляторного Блока А1 с помощью зарядного устройства.

Перед проведением работы производят сборку наголовника ШЭ и установку его на шток цилиндра УСЗ. Далее присоединяют к контроллеру ТЕСТ-К4М или к блоку связи кабель Д. Кабели Д и Н подключают к коробке соединительной КС и наголовнику ШЭ. Включают прибор ТЕСТ-К4М или переводят блок связи с ноутбуком в тестовый режим. Далее аккумуляторный Блок А1 соединяют с расширителем КЭ с помощью разъема РС7. Опускают аккумуляторный Блок А1 с кабелем внутрь первой штанги КТ и соединяют штангу КТ с расширителем КЭ.

Зонд присоединяют к аккумуляторному Блоку А1 с помощью разъёма РС7. Далее зонд с помощью резьбы присоединяют к нижней части штанги КТ и затягивают все резьбовые соединения. На расширитель КЭ наворачивают штангу ЭК.

Вывешивают всю сборку, закрепив её вилкой, в наголовнике ШЭ вдавливающего устройства. Общий вид сборки представлен на **рис.2** (1 - наголовник ШЭ; 2 - штанга ЭК; 3 - расширитель КЭ; 4 - аккумуляторный Блок А1; 5 - тензометрический зонд). Зонд должен находиться в вертикальном положении внутри направляющей трубы установки статического зондирования.

По истечении двух минут с момента подключения аккумуляторного Блока А1 к зонду начнется процедура автобалансировки. После завершения автобалансировки можно начинать зондирование с последовательным наращиванием штанг.

В процессе зондирования оператору необходимо контролировать возобновление сигнала на панели коробки соединительной КС. Сигнал должен пропадать при разрыве контакта между наголовником ШЭ вдавливающего устройства и штангой и возобновляться при восстановлении контакта.

Данные, полученные в процессе зондирования обрабатываются программой Geoexplorer.

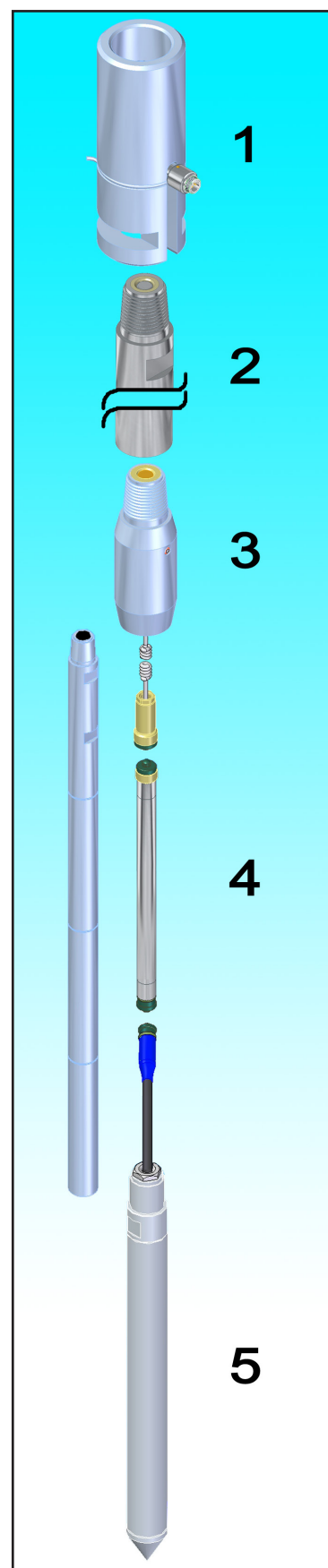


Рис.2.