

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 разъединении контакта между наголовником ШЭ вдавливающего устройства и штангой и возобновляться при восстановлении контакта.

Данные, полученные в процессе зондирования обрабатываются программой Geoexplorer.

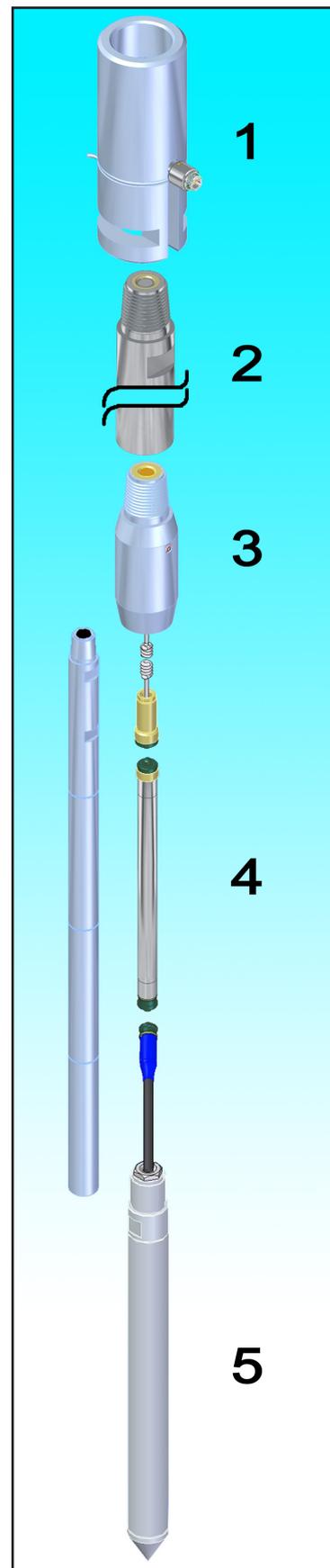


Рис.2.