

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Зонды инклинометрические «Геопласт 35»

Назначение средства измерений

Зонды инклинометрические «Геопласт 35» (далее инклинометры) предназначены для измерений зенитного угла и азимута скважины, а также угла установки отклонителя с передачей данных из скважины на поверхность по гидравлическому каналу связи на положительных импульсах.

Описание средства измерений

Принцип действия инклинометра основан на измерении магнитного и гравитационного полей Земли при помощи высокоточных феррозондовых магнитометров (измеряют проекции магнитного поля Земли) и кварцевых акселерометров (измеряют проекции силы тяжести), находящихся в инклинометре и установленных вдоль трех взаимно перпендикулярных осей. Инклинометр производит измерение инклинометрических углов при наклонном бурении в трех плоскостях, кодировку в информационные пакеты и передачу этих пакетов на поверхность посредством штатных средств передачи данных по гидроканалу. Прием и декодирование информационных пакетов осуществляется на поверхности специальным оборудованием и программным обеспечением.

Питание инклинометра в штатном режиме осуществляется от электрогенератора переменного тока напряжением от 20 В до 30 В (постоянным 22 - 33 В). Конструктивно инклинометр выполнен в виде металлической немагнитной трубы диаметром 35 мм и длиной 2,2 м (Рис. 1) На торцах трубы имеется Т-образная прорезь для позиционирования зонда в кожухе и разъем для подключения к генератору. Инклинометр помещается в защитный немагнитный корпус и коммутируется с остальными приборами измерительного блока инклинометра.

Зонды инклинометрические «Геопласт 35» выпускаются трех модификаций Геопласт 35, Геопласт 35.2, Геопласт 35.4, различающихся габаритными размерами и массой.

Опломбирование корпуса инклинометров от несанкционированного вмешательства не предусмотрено.



а) забойная часть



б) наземная часть - интерфейсный блок

Рисунок 1 - Общий вид зонда инклинометрического «Геопласт 35»

Программное обеспечение

Зонды инклинометрические «Геопласт 35» имеют в своем составе программное обеспечение (ПО) Геопласт DVD.

ПО имеет идентификационные данные, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер ПО)	Цифровой идентификатор ПО	Другие идентификационные данные (если имеются)
Геопласт DVD	V 3.37x	Код доступа	-

Операционная система, имеющая оболочку доступную пользователю, отсутствует. Программное обеспечение и его окружение являются неизменными, средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Уровень защиты программного обеспечения оценивается как «высокий» согласно Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики зондов инклинометрических «Геопласт 35»

Диапазон измерений зенитных углов, ...°	от 0 до 180
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений зенитных углов, ...°	±0,2
Диапазон измерений азимутальных углов, ...°	от 0 до 360
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений азимутальных углов, ...°	±1,5°
Диапазон измерений визирных углов, ...°	от 0 до 360
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений визирного угла, ...°	±2,8
Диапазон рабочих температур, °С	
Геопласт 35	От 0 до +85
Геопласт Г-35.2	от 0 до +120
Геопласт Г-35.4	от 0 до +120
Максимальное рабочее давление, не более МПа	124
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды от +25 до +120 °С:	
- по каналу зенитных углов, ...°	± 0,5
- по каналу азимутальных углов, ...°	±2,0
- по каналу углов установки отклонителя, ...°	±2,8
Габаритные размеры, мм, не более	
Длина	
Г-35	1990
Г-35.2	1990
Г-35.4	2040
Наружный диаметр	
Г-35	35
Г-35.2	35
Г-35.4	45
Масса, кг, не более	
Г-35	6
Г-35.2	6,2
Г-35.4	8,1

Знак утверждения типа

наносят на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность зонда инклинометрического «Геопласт 35»

Наименование	Количество
Инклинометр	1 шт.
Переносной компьютер	1 шт.
Интерфейсный блок	1 шт.
РЦО.10.55.00.000 РЭ Руководство по эксплуатации	1 экз.
РЦО.10.55.00.000 ПО	1 экз.
РЦО.10.55.00.000 ФО	1 экз.
Методика поверки № МП 203-6-2016	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 203-6-2016 «Зонды инклинометрические «Геопласт 35». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 29 августа 2016 года.

Основные средства поверки:

- квадрант оптический КО-60 с пределами допускаемой абсолютной погрешности измерений $\pm 60''$ (Рег. № 26905-15);

- буссоль ОБК с погрешностью ориентирования не более 15' (Рег. №3045-72).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в эксплуатационных документах.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к зондам инклинометрическим «Геопласт 35»

Техническая документация ООО «РЦО СТ» г. Уфа, РБ

Изготовитель

ООО «РЦО СТ»

РФ, Республика Башкортостан, 450097, г. Уфа, ул. Комсомольская, 18

ИНН 0274016669 КПП 027401001

Телефон: +7 (3472) 53-89-01; Факс: +7 (3472) 52-13-80; E-mail: volov@catelecom.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66; E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.