

Согласовано

Зам. директора ГЦИ СИ ГУП
ВНИИМ им. Д.И. Менделеева



Александров В.С.

04 " 08 2000 г.

<p>Приборы скважинные Сканер-2000 , зав. №№ Л1-9301, Л1-9302, Л1-9303</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20328-00</u> Взамен _____</p>
--	--

Выпускается по технической документации ООО НПО «ПОИСК», СПб.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Скважинные приборы Сканер-2000, зав.№№ Л1-9301, Л1-9302, Л1-9303, предназначены для определения размеров, формы и пространственного положения подземных камер растворения.

Область применения: подземные камеры в солевых пластах, используемые для добычи соли, захоронения химических отходов, хранения нефтепродуктов, сжиженного газа и т.п.

ОПИСАНИЕ

Скважинный прибор Сканер-2000 фирмы ООО НПО «ПОИСК», используя принцип ультразвуковой эхолокации, позволяет производить измерения расстояний до стенки или дна подземной камеры и угловые положения этих измерений относительно магнитного поля земли. Пространственное положение камеры определяется совокупностью горизонтальных сечений, зарегистрированных прибором для различных глубин погружения.

Прибор позволяет оперативно проводить измерения геометрических размеров подземных камер без прямого контакта в диапазоне рабочих температур от плюс 5 °С до плюс 30 °С при различных условиях эксплуатации, в том числе без демонтажа колонн.

Расстояние до стенки камеры пропорционально интервалу времени от момента излучения эхолокационного импульса до момента приема отраженного сигнала. Для определения коэффициента пропорциональности измеряется интервал времени, необходимый для приема отраженного от торцевой поверхности калибровочной трубы сигнала. При фиксированной базе калибровочной трубы расстояние до стенки камеры равно:

$$R = T / T_0 \times B,$$

где T – интервал времени от момента излучения до момента приема отраженного сигнала от стенки камеры, T_0 – интервал времени от момента излучения до момента приема отраженного сигнала от торцевой поверхности калибровочной трубы, B – базовое расстояние калибровочной трубы.

Подвижная часть скважинного прибора равномерно вращается относительно основной части корпуса прибора и не скручиваемого упругого кабеля, на котором скважинный прибор опускается в скважину. Равномерность вращения обеспечивается шаговым двигателем, частота питающего напряжения которого стабилизирована. На вращающейся части скважинного прибора расположен

датчик магнитного поля, сигнал которого меняет полярность при изменении направления магнитного поля. Угол поворота поверхности пьезокерамического излучателя-приемника эхолокационных импульсов регистрируется в моменты изменения сигнала магнитного датчика и, таким образом, осуществляется ориентация регистрируемых сигналов в горизонтальном сечении камеры.

Скважинный прибор Сканер-2000 через кабель соединен с персональным компьютером, который с помощью программного обеспечения, установленного фирмой-изготовителем, обеспечивает сбор, обработку и выдачу информации как на дисплей, так и на принтер. Программное обеспечение позволяет осуществлять калибровку измеряемых данных, вводя в случае необходимости поправки на отклонение размера калибровочной базы от проектного значения и/или компенсировать угловые ошибки крепления магнитного датчика относительно подвижной части прибора. В процессе поверки поправочные значения уточняются и фиксируются в памяти компьютера.

Основные технические характеристики

1. Диапазон измерений расстояний до стенки камеры, м... (1-120)
2. Пределы допускаемой погрешности при измерении:
 - расстояний до 5 м, $\pm 0,15$ м
 - расстояний более 5 м, ± 3 %
3. Пределы допускаемой ^{абсолютной} погрешности при измерении угла азимутальной привязки..... $\pm 30^\circ$
4. Время регистрации
 - одного сечения (номинальное), с..... 70-90
5. Допускаемое внешнее гидростатическое давление, МПа..... до 28
6. Параметры электросети..... 220(-15%.....+10%) В,
(50 \pm 1) Гц
7. Потребляемая мощность, Вт..... 60 (максимум)
8. Габаритные размеры прибора, мм
 - высота 1700
 - диаметр 76
9. Масса, кг не более 30
10. Условия эксплуатации
 - диапазон температуры окружающей среды от + 5 до + 30 $^\circ$ С
 - тип коротажного подъемника ПК-2
 - тип геофизического кабеля КТБ 3 ГОСТ 6020-68
 - длина кабеля, не менее 1500 м

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа скважинного прибора Сканер-2000 наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации скважинного прибора Сканер-2000 методом компьютерной графики и на корпус наземного блока прибора в виде голографической наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект включает:

- Скважинный прибор Сканер-2000;
- Наземный блок сопряжения скважинного прибора с компьютером;
- Компьютер уровня АТ РС 486DX;

- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации;
- методику поверки.

ПОВЕРКА

Поверка скважинного прибора Сканер-2000, зав.№№ Л1-9301, Л1-9302, Л1-9303 проводится в соответствии с документом "Прибор скважинный Сканер-2000. Методика поверки", утвержденной ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 4 августа 2000 г.

Основные средства поверки:

- эталонная измерительная лента 3-го разряда МИ 2060-90,
- теодолит Т15М или Т30М ГОСТ 10529-86.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Техническая документация фирмы-изготовителя:

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Скважинный прибор Сканер-2000, зав.№№ Л1-9301, Л1-9302, Л1-9303 соответствует требованиям технической документации фирмы - изготовителя.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО НПО «ПОИСК»
Россия, Санкт-Петербург,
Ул. 1-ая Красноармейская, д.13
Тел.8-812-251-2066. т/ф.8-812-113-0850

Заявитель: ЗАО "ХИМГОРТЕХНОЛОГИЯ" г.С.-Петербург

Руководитель отдела испытаний
ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



О.В.Тудоровская

Старший научный сотрудник
ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



Е.Н.Корчагина

Представители изготовителя:
директор НПО "ПОИСК"
гл.конструктор



В.К.Кругликов
М.А.Ноздрин