

СОГЛАСОВАНО

Зам.Директора ВНИИОФИ



Н.П.Муравская

06 2001г.

Зонды гидрогеохимические скважинные «ГХЗ-001»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21572-01</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4315-001-02699576-01

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Зонды гидрогеохимические скважинные «ГХЗ-001» (далее по тексту – скважинные приборы) предназначены для измерения геофизических и геохимических параметров воды: температуры, гидростатического давления, удельной электрической проводимости, концентрации растворенного кислорода, водородного показателя, окислительно-восстановительного потенциала, активности ионов в скважинных или открытых водоемах в процессе их спуска и (или) подъема.

Скважинные приборы «ГХЗ-001» позволяют осуществлять вертикальное зондирование скважинных или открытых водоемов до глубины, соответствующей избыточному давлению 60 МПа.

ОПИСАНИЕ

Скважинные приборы состоят из 10-канального микропроцессорного измерительного преобразователя (далее по тексту - ИП) с шифратором-передатчиком и набора первичных преобразователей.

Набор первичных преобразователей состоит из 3-х датчиков для измерения геофизических параметров (датчик удельной электропроводности, датчик температуры, датчик давления) и 7 датчиков для измерения гидрогеохимических параметров (датчик содержания растворенного кислорода, шесть потенциометрических датчиков).

ИП обеспечивает преобразованием первичных электрических сигналов в электрические цифровые сигналы переменного тока (цифровой двоичный код) и передачу их по соединительному кабелю к интерфейсной плате, предназначенной для работы с персональным компьютером типа IBM PC AT/XT или другими компьютерами, совместимыми с указанным.

Результаты измерений геофизических и геохимических параметров заносятся в память персонального компьютера и отображаются на экране дисплея в виде таблиц или графиков.

Скважинный прибор размещается в корпусе из сплава на основе титана.

Программное обеспечение позволяет управлять работой скважинного прибора, включая градуировку, диагностирование его состояния и состояния электродной системы, контроль за соблюдением заданного пользователем диапазона измерений.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики скважинных приборов «ГХЗ-001» приведены в таблице 1.

Таблица 1

Основные технические характеристики скважинных приборов ГХЗ-001

Характеристики	Диапазоны измерения
1. Диапазон измерений: активность ионов рХ, ед. рХ водородный показатель рН, ед. рН Э.Д.С. электродной системы, мВ; температуры измеряемой среды, °С; концентрации растворенного кислорода, мг/дм ³ ; удельной электропроводности, См/м гидростатического давления, МПа	-20.....+20 -1.....+14 -3000..+3000 -5.....+150 0..... 20 0,01..... 10 0..... 60
2. Пределы основной абсолютной погрешности измерительного преобразователя при измерении: рХ (рН), ед.рХ (рН) Э.Д.С. электродной системы, мВ температуры раствора, °С	±0,1 ±2,0 ±0,5
3. Пределы основной абсолютной погрешности скважинных приборов при измерении рН, ед.рН	±0,05
4. Пределы основной приведенной к верхнему пределу измерений погрешности скважинных приборов при измерении концентрации растворенного кислорода, %	±2,5
5. Пределы допускаемых значений основной приведенной к верхнему пределу измерений погрешности скважинных приборов при измерении гидростатического давления, %:	±4,0
6. Пределы допускаемых значений основной относительной погрешности скважинных приборов при измерении удельной электропроводности, %	±2,0
7. Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С гидростатическое давление, МПа относительная влажность окружающего воздуха при 35 °С и более низких температурах, с конденсацией влаги, % атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.)	от 5 до 80 до 60 до 100 от 84 до 107 (от 630 до 800)
8. Электропитание, В	12,5 ± 10%
9. Средний срок службы, лет не менее	8
10. Габаритные размеры, мм не более: измерительный преобразователь блок датчиков, включая электрод сравнения	∅ 64 × 700 ∅64x250
11. Масса, кг, не более: измерительный преобразователь блок датчиков, включая электрод сравнения	5,0 1,0

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- Скважинный прибор в составе измерительного преобразователя и блока датчиков (датчик удельной электропроводности; датчик температуры; датчик давления; датчик содержания растворенного кислорода; электроды для измерения водородного показателя и окислительно-восстановительного потенциала, 4 ионоселективных электрода, электрод сравнения) – 1 шт.

- Руководство по эксплуатации, включающее «Методику поверки» - 1 шт.

- Интерфейсная плата – 1 шт.

- Программное обеспечение – 1 дискета.

По дополнительной заявке заказчика поставляются : датчик перемещения троса типа ПКФ-ИЗГ-454, геофизический кабель, компьютер.

ПОВЕРКА

Поверка скважинных приборов производится в соответствии с «Методикой поверки», являющейся разделом 8 Руководства по эксплуатации и согласованной ВНИИОФИ в июле 2001 года .

Основные средства поверки и вспомогательное оборудование:

- компаратор напряжения Р3003;
- имитатор электродной системы И-02;
- магазин сопротивлений Р-4831;
- имитатор каротажного кабеля;
- термостат водяной с диапазоном температур (0...80) °С и погрешностью поддержания температуры не более 0,1 °С;
- камера давления и температуры с диапазоном давления до 66 МПа и погрешностью поддержания давления $\pm 1,5$ МПа , диапазоном измерения температуры (-50...+88) °С и погрешностью поддержания температуры не более ± 3 °С.

Межповерочный интервал - 1 год

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 26116-84	Скважинные приборы геофизическая скважинная. Общие технические условия
ГОСТ 25893-83	Средства измерений для гидрогеологических исследований. Типы. Основные параметры. Общие технические требования

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Зонд гидрохимический скважинный «ГХЗ-001» соответствуют ГОСТ 26116, ГОСТ 25893 и техническим условиям ТУ 4315-001-02699576-01

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии
(ИГЕМ РАН).

Россия, 109017, г. Москва, Старомонетный пер. 35
телефон: факс: 230-8283, 230-82-52

Директор ИГЕМ РАН

Н.П. Лаверов

академик Н.П. Лаверов