

9827-85

ОПИСАНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЯ НИБ ДГЛ2.809.004
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит (не подлежит)
(ненужное зачеркнуть)
публикации в открытом
печати

УТВЕРЖДАЮ
Зам. руководителя
предприятия П/Я Г-4605
В. Г. Романов
3.12.1984 г.

Измеритель НИБ Внесены в Государственный
реестр средств измерений,
прошедших государственные
испытания
Регистрационный №
Взамен №

Выпуск разрешен до
_____ 19 г.

Выпускается по ТУ 6-85 ДГЛ2.809.004 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измеритель НИБ ТУ 6-85 ДГЛ2.809.004 ТУ предназначен для измерения массовой концентрации борного ангидрида в средах с переменной концентрацией воды, в основном, в растворах и пульпах производства боросодержащих продуктов.

Измеритель рассчитан на непрерывную работу в условиях химических цехов.

ОПИСАНИЕ

Измерение концентрации борного ангидрида основано на аномально большом сечении поглощения медленных нейтронов ядрами бора. Медленные нейтроны образуются в анализируемой среде за счет замедления быстрых нейтронов, испускаемых радиоизотопным плутоний-бериллиевым источником. Замедление нейтронов происходит при их упругом рассеянии на ядрах водорода. Часть медленных нейтронов, не поглощенная в анализируемой среде ядрами бора, регистрируется детектором. Количество зарегистрированных нейтронов зависит, в общем случае, от концентрации ядер водорода и бора в среде. Выбором расстояния между источником быстрых нейтронов и детектором медленных нейтронов, зависимость числа регистрируемых детектором нейтронов от концентрации водорода скомпенсирована в пределах основной погрешности в рабочих диапазонах концентраций борного ангидрида и воды.

Измеритель выпускается в двух исполнениях, отличающихся диапазоном измерения и пределами допускаемой относительной основной погрешности.

Основными составными частями измерителя являются:

первичный преобразователь,

блок обработки информации,

прибор с токовым входом.

Первичный преобразователь состоит из измерительной емкости, контейнера биозащиты, блока формирования сигналов.

Измерительная емкость встраивается непосредственно в разрыв технологического трубопровода диаметром 220 мм. Контейнер с источником быстрых нейтронов навешивается и снимается с измерительной емкости вместе с источником без ее демонтажа. Конструкция контейнера обеспечивает радиационную безопасность в рабочем положении, в том числе, и при аварийном износе стенки трубопровода. Источник быстрых нейтронов хранится и транспортируется в контейнере биозащиты.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

I. Диапазоны измерения, диапазоны показаний, пределы допускаемого изменения массовой концентрации воды и пределы допускаемой относительной основной погрешности приведены в табл.

Таблица

	НИБ-220/50	НИБ-220/240
Пределы измерения массовой концентрации борного ангидрида, $\text{кг/м}^3 \text{B}_2\text{O}_3$	от 0 до 50	от 50 до 240
Пределы изменения массовой концентрации воды в анализируемой среде, $\text{кг/м}^3 \text{B}_2\text{O}_3$	от 900 до 1000	от 600 до 1000
Пределы показаний регистрирующего прибора, $\text{кг/м}^3 \text{B}_2\text{O}_3$	от 0 до 50	от 0 до 250
Предел допускаемой относительной основной погрешности, %	$\pm [2,5 + 1,0 \cdot (1 \frac{50}{C} - 1)]$	$\pm [2,5 + 0,6 \cdot (1 \frac{250}{C} - 1)]$

Примечание. C - значение измеряемой концентрации борного ангидрида, $\text{кг/м}^3 \text{B}_2\text{O}_3$.

2. Внешний выход нейтронов источника не более $5 \cdot 10^5$ нейтрон/с.
 3. Время установления рабочего режима не более 1 ч.
 4. Диапазон рабочих температур анализируемой среды от 10 до 90 °C.
 5. Потребляемая мощность не более 80 ВА.
 6. Габариты, мм, не более
- | | |
|----------------------------|-------------|
| преобразователь первичный | 350x530x500 |
| блок формирования сигналов | 150x150x230 |
| блок обработки информации | 400x310x200 |
| прибор с токовым входом | 332x320x395 |

7. Масса измерителя не более 120 кг.
8. Вероятность безотказной работы за 2000 ч не более 0,8.
9. Межповерочный интервал не более 6 месяцев.
10. Средний срок службы не более 6 лет.

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится гравировкой на блок обработки информации и печатью на эксплуатационную документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки измерителя НИБ ДГЛ2.809.004 входит:
преобразователь первичный,
блок обработки информации,
прибор с токовым входом,
комплект запасных частей,
комплект инструмента и принадлежностей,
комплект эксплуатационной документации.

ПОВЕРКА

Поверка измерителя НИБ ДГЛ2.809.004 производится в соответствии с Методическими указаниями. Измеритель НИБ. Методы и средства поверки. ДГЛ2.809.004 ДД с использованием следующих основных средств:

Государственные стандартные образцы массовой концентрации борного ангидрида,

Образцовых растворов борной кислоты, изготовленных и аттестованных по Инструкции ДГЛ1.560.001 ДД, утвержденной предприятием п/я Г-4605, мост КСМЗ-П по ГОСТ 7164-78,

термопреобразователь сопротивления платиновый ТСР по ГОСТ 6651-78.

НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Технические условия ТУ 6-85 ДГЛ2.809.004 ТУ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Измеритель НИБ соответствует требованиям Технических условий
ТУ 6-85 ДИЭ.809.004 ТУ.

Изготовитель: Министерство химической промышленности.

Главный инженер ЦФ ОКБА
НПО "Химавтоматика"



А.И. Леонов

Зав. лаб 252
предприятия п/я Г-4605



В.И. Панева