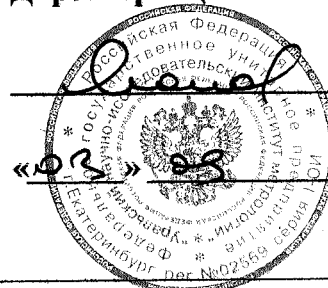


СОГЛАСОВАНО
Директор ГЦИ СИ УНИИМ



В.В. Леонов

2002г.

Измерители плотности бесконтактные ИПБ-1К	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23816-02</u> Взамен № _____
--	---

Выпускается по ГОСТ 20180-91 «Плотномеры радиоизотопные жидких сред и пульп. Общие технические условия» и техническим условиям КЗРС.843000.001 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители плотности бесконтактные ИПБ-1К (далее плотномеры) предназначены для непрерывного бесконтактного контроля в стационарных условиях плотности жидких сред и пульп в трубопроводах и различных технологических установках.

Области применения плотномера:

черная и цветная металлургия, химическая, горнодобывающая и горно-обогатительная, нефтегазовая и пищевая промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия плотномера основан на зависимости плотности потока гамма-излучения, проходящего через контролируемую среду от плотности измеряемой среды (жидких сред или пульп).

Поток гамма-излучения регистрируется блоком детектирования, установленным на трубопроводе. В блоке детектирования поток гамма-излучения преобразуется в последовательность статистически распределенных импульсов со средней частотой следования зависящей от плотности измеряемой среды.

Конструктивно плотномер состоит из двух основных частей: блока детектирования (БД-1 или БПУ-1К) и блока обработки информации (БОИ-1). Блок детектирования с излучателями натрия-22 или хлористого калия крепится непосредственно на трубопроводе. Блок БОИ-1 с дисплеем устанавливается на рабочем месте оператора. Результаты измерения выводятся на экран дисплея. Предусмотрен вывод информации на самописец.

В зависимости от используемых блока детектирования и излучателя плотномер имеет пять различных модификаций (вариантов комплекта поставки).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Диапазон измерения плотности жидких сред и пульп в трубопроводах диаметром от 0,1 до 0,25 м в различных технологических установках, от 600 до 2200 кг/м³

2 Предел основной абсолютной погрешности, кг/м³, для:

- модификации 1 ИПБ-1К ±6,0;
- модификации 2 ИПБ-1К - 1 ±10,0;
- модификации 3 ИПБ-1К - 2 ±15,0;
- модификации 4 ИПБ-1К - 3 ±15,0;
- модификации 5 ИПБ-1К - 4 ±30,0.

3 Плотномер имеет дополнительный информационный электрический токовый выходной сигнал, изменяющийся в соответствии с изменением плотности контролируемого материала в двух переключаемых диапазонах, мА:

- диапазон 1 от 0 до 5,0;
- диапазон 2 от 4,0 до 20.

4 Время установления рабочего режима плотномера после его включения, мин, не более 30,0

5 Дополнительная погрешность за счет изменения температуры не превышает 0,5 основной абсолютной погрешности на каждые 10 °С в рабочем диапазоне температур.

6 Питание плотномера осуществляется от сети переменного тока:

- частотой, Гц 50 ± 1;
- напряжением, В 20 ± 3.

7 Потребляемая мощность, ВА, не более 10,0.

8 Габаритные размеры плотномера, мм, не более:

- блока детектирования:
 - БД-1 КЗРС.329000.000 - 01 385×175×140,
 - БД-1 КЗРС.5. 329000.000 - 03 570×175×140;
- прибора БПУ-1К КЗРС.407729.001:
 - диаметр 156,
 - длина 540;
- прибора БПУ-1К КЗРС.407729.001-01:
 - диаметр 132,
 - длина 390;
- блока обработки информации БОИ-1 125×60×145.

9 Масса входящих в состав плотномера блоков, кг, не более:

- блока детектирования БД-1 КЗРС.329000.000 - 01 6;
- блока детектирования БД-1 КЗРС.329000.000 - 03 10;
- датчик БПУ-1К КЗРС.407729.001 25;
- датчик БПУ-1К КЗРС.407729.001 - 01 15;
- блока обработки информации БОИ -1 1,5.

10 Среднее время безотказной работы плотномера, ч, не менее 20000

11 Средний срок службы плотномера, лет, не менее 6

Плотномер должен обеспечивать нормальную работу при изменении температуры окружающей среды, °С:

- для блока детектирования от минус 30 до 50;
- для блока обработки информации от минус 10 до 50.

Условия эксплуатации плотномера, при которых обеспечиваются нормированные метрологические характеристики:

относительная влажность воздуха, % до 95,

напряжение питающей сети, В..... 20 ± 1 .

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на шильдик плотномера краской и печатается в верхней правой части титульного листа руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	ИПБ-1К	ИПБ-1К-1	ИПБ-1К-2	ИПБ-1К-3	ИПБ-1К-4
Блок детектирования БД-1	КЗРС.329000.000-03	1				1
БЛОК ДЕТЕКТИРОВАНИЯ БД-1	КЗРС.329000.000-01		1			
Устройство крепления блока детектирования БД-1 с излучателем - натрий-22	КЗРС.407460.005-01	1	1			
Устройство крепления блока детектирования БД-1 с излучателем - естественный КС1	КЗРС.407460.005					1
БПУ-1К	КЗРС.407729.001			1		
БПУ-1К	КЗРС.407729.001-01				1	
Устройство крепления БПУ-1К с излучателем - натрий-22	КЗРС.407460729.004			1	1	
Блок БОИ-1	КЗРС.843390.001	1	1	1	1	1
Руководство по эксплуатации на ИПБ-1К	КЗРС.843000.001 РЭ	1	1	1	1	1
Паспорт	КЗРС.843000.001 ПС	1	1	1	1	1

ПОВЕРКА

Поверка плотномера производится по ГОСТ 8.368-79. «ГСИ Плотномеры радиоизотопные жидких сред и пульп. Методы и средства поверки».

Основные средства, используемые при поверке:

Набор ареометров по ГОСТ 18481-81.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 20180-91 «Плотномеры радиоизотопные жидких сред и пульп. Общие технические условия»

КЗРС.843000.001 ТУ Измеритель плотности бесконтактный ИПБ-1К. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Измеритель плотности бесконтактный ИПБ-1К соответствует требованиям ГОСТ 20180-91, ГОСТ 12997-84 и КЗРС.843000.001 ТУ

Изготовитель: ЗАО «НТЦ «ЭКОФИЗПРИБОР»

Адрес: 115230 Москва, Варшавское шоссе д. 42.

Генеральный директор НТЦ «ЭКОФИЗПРИБОР»



И. Ю.Бутиков.