

**ВСТРОЕННОЕ СРЕДСТВО ИЗМЕРЕНИЯ ГЕНЕРАТОРА
ДИАЛИЗАТА ГД-01**

**Внесено
в Государственный
реестр
под № 10302—85**

Утверждено Государственным комитетом СССР по стандартам 18 декабря 1985 г.

**Выпуск разрешен
установочной серии**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Встроенное средство измерения генератора диализата ГД-01 предназначено для измерения объема ультрафильтрата и относительного изменения электрической проводимости диализата.

Генератор диализата ГД-01 предназначен для приготовления и перемещения диализата в аппаратах «искусственная почка» при внепочечном очищении крови методами гемодиализа и ультрафильтрации у больных с почечной недостаточностью и применяется в специализированных медицинских учреждениях.

ОПИСАНИЕ

Встроенное средство измерения генератора диализата включает в себя: канал измерения объема ультрафильтрата, канал измерения относительного изменения электрической проводимости диализата.

Канал измерения объема ультрафильтрата обеспечивает измерение объема ультрафильтрата изоволюметрическим методом посредством мембранного дозатора.

В состав канала измерения объема ультрафильтрата входят задатчик скорости ультрафильтрации, блок управления дозатором ультрафильтрата, блок индикации объема ультрафильтрата, дозатор ультрафильтрата, вакуумный насос, накопительный резервуар с первичным преобразователем уровня.

Сигнал с задатчика скорости ультрафильтрации, расположенного на панели управления, поступает на вход преобразователя «напряжение—частота» блока управления. Выходной сигнал этого преобразователя задает период срабатывания дозатора ультрафильтрата после достижения ультрафильтратом заданного уровня в накопительном резервуаре. Уровень ультрафильтрата в накопительном резервуаре контролируется контактным первичным преобразователем.

Дозатор ультрафильтрата состоит из дозирочного резервуара и коммутирующих клапанов. Дозирочный резервуар представляет собой две герметичные камеры, разделенные эластичной мембраной. С помощью вакуумного насоса эти камеры поочередно заполняются ультрафильтратом, вытесняя предыдущую дозу ультрафильтрата в канализацию, эластичная мембрана в этих камерах перемещается из одного крайнего положения в другое, прилегая к внутренним поверхностям стенок одной из камер. В результате выдается доза постоянного объема 10 мл.

Одновременно со срабатыванием дозатора ультрафильтрата в блоке индикации вырабатывается сигнал, управляющий цифровым индикатором ОБЪЕМ УЛЬТРАФИЛЬТРАТА. Эти сигналы суммируются в блоке индикации и на индикаторе ОБЪЕМ УЛЬТРАФИЛЬТРАТА отображается суммарная величина объема ультрафильтрата.

Канал измерения относительного изменения электрической проводимости диализата, приведенной к 38 °С, обеспечивает непрерывное автоматическое измерение заданного состава диализата.

Принцип измерения основан на измерении электрической проводимости диализата кондуктометрическим методом.

Первичный преобразователь контактного типа выполнен в виде полого цилиндра, во внутренней полости которого укреплены два электрода. Преобразователь помещен в кондуктометрическую ячейку, выполненную из диэлектрического материала, и имеет прямой контакт с диализатом.

Электроды первичного преобразователя включены в мостовую схему, которая питается переменным током высокой частоты.

Сигнал первичного преобразователя поступает на вход усилителя, выходной сигнал которого подается на измерительный прибор (микроамперметр), установленный на лицевой панели генератора диализата ГД-01.

Для коррекции зависимости электрической проводимости диализата от температуры в канал измерения введен термокомпенсирующий первичный преобразователь.

Настройка канала измерения проводится при температуре 38 °С.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Расход диализата 500 ± 50 мл/мин.

Диапазон регулирования температуры диализата от 35 до 40 °С.

Предел допускаемых значений погрешности регулирования температуры диализата ± 1 °С.

Диапазон регулирования расхода ультрафильтрата от 0,2 до 1,0 л/ч.

Пределы допускаемых значений погрешности регулирования расхода ультрафильтрата ± 0,1 л/ч.

Диапазон измерения объема ультрафильтрата от 0 до 5 л.

Пределы допускаемых значений погрешности измерения объема ультрафильтрата ± 0,2 л.

Чувствительность контроля утечки крови в диализат 0,5 мл/л.

Кратность концентрата 35 ± 2 мл/л.

Кратность концентрата бикарбоната 13 ± 1.

Диапазон измерения проводимости диализата от —10 до 10 %.

Пределы допускаемых значений относительной погрешности измерения электрической проводимости диализата ± 3 %.

Питание от сети переменного тока напряжением 220 В, частоты 50 Гц.

Потребляемая мощность 3 кВт·А.

Класс по возможным последствиям отказов Б, срок службы до списания 4 года.

Габаритные размеры 620 × 640 × 1330 мм.

Масса 130 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Встроенное средство измерения генератора диализата ГД-01 самостоятельной поставке не подлежит.

ПОВЕРКА

Встроенное средство измерения генератора диализата ГД-01 поверяется по методике, входящей в комплект поставки генератора.

Перечень основного оборудования, необходимого для проверки встроенного средства измерения генератора диализата ГД-01: цилиндр 1—500; цилиндры 1—1000 — 2 шт.; цилиндр 1—2000; магнитная мешалка ММ-3Н; резервуары, вместимость не менее 10 л, высота не более 0,5 м — 2 шт.; резервуар, вместимость не менее 20 л, высота не более 0,5 м; зажим кровоостанавливающий 1 × 2 зубый прямой № 2; магистраль «искусственной почки» диализата МД-02-02 — 1 комплект; труба медицинская поливинилхлоридная ПМ-1/42 4,5 × 1,0 — 1 м; весы лабораторные общего назначения, наибольший предел взвешивания 5000 г; цена деления 0,5 г; допускаемая погрешность взвешивания 0,5 г; класс точности 4, ГОСТ 24104—80Е; набор ГО-IV-1100, ГОСТ 7328—82Е; набор ГО-IV—5, ГОСТ 7328—82Е; хлористый натрий «хч», ГОСТ 4233—77—4,5 кг; вода дистиллированная — 14 л; вода питьевая, ГОСТ 2874—82 — 6 л; барометр-анероид БА-14-7; тер-

мометр, пределы измерения от 0 до 50 °С; погрешность $\pm 0,1$ °С; баротермогигрометр БМ-2; вольтметр универсальный цифровой В7-22.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений (ВНИИФТРИ).

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.