

ур 8362-81

О П И С А Н И Е

ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит публикации в открытой печати

У Т В Е Р Ж Д А Ю

Зам. руководителя предприятия № 1742

С.В. Олейник



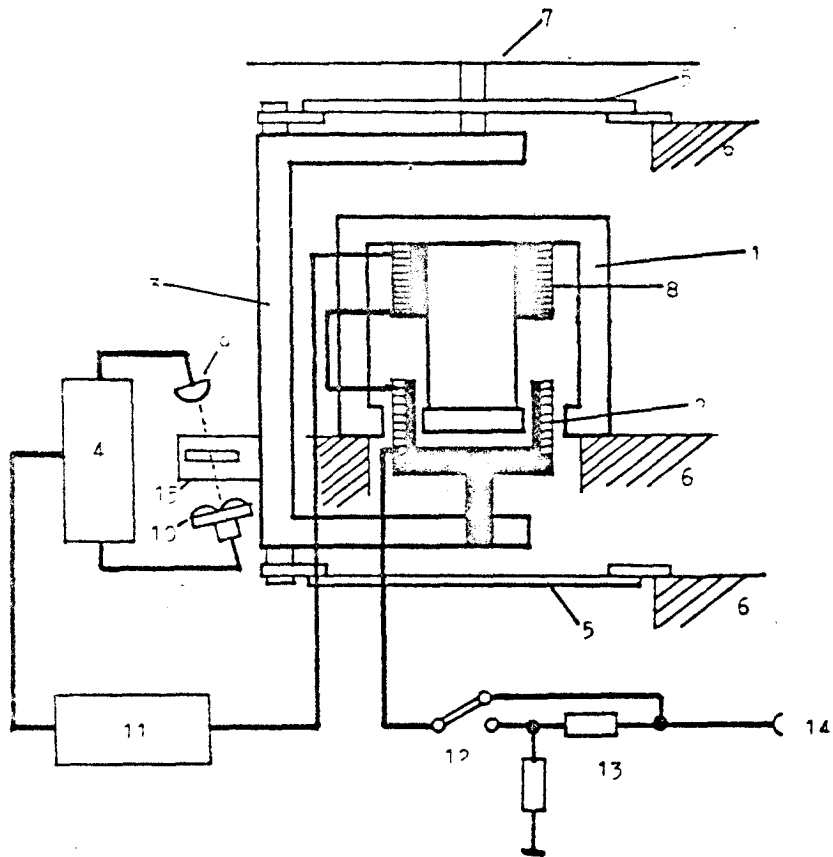
:Весы лабораторные	:Внесены в Государственный
:электронные типа	:реестр средств измерений
: I2I9 MP2(37I9MP)	:прошедших государственные
:	:испытания
:	:Регистрационный №.....

Разрешается ввоз из-за границы.

Назначение и область применения

Весы лабораторные электронные типа I2I9 MP2 (37I9 MP) выпускаются фирмой "Сарториус" в Западной Германии, используются в области анализа в химических лабораториях, где точность взвешивания при нагрузке на весы до 60,000г не превышает I мг, и при нагрузке до 600,00 г - 10 мг.

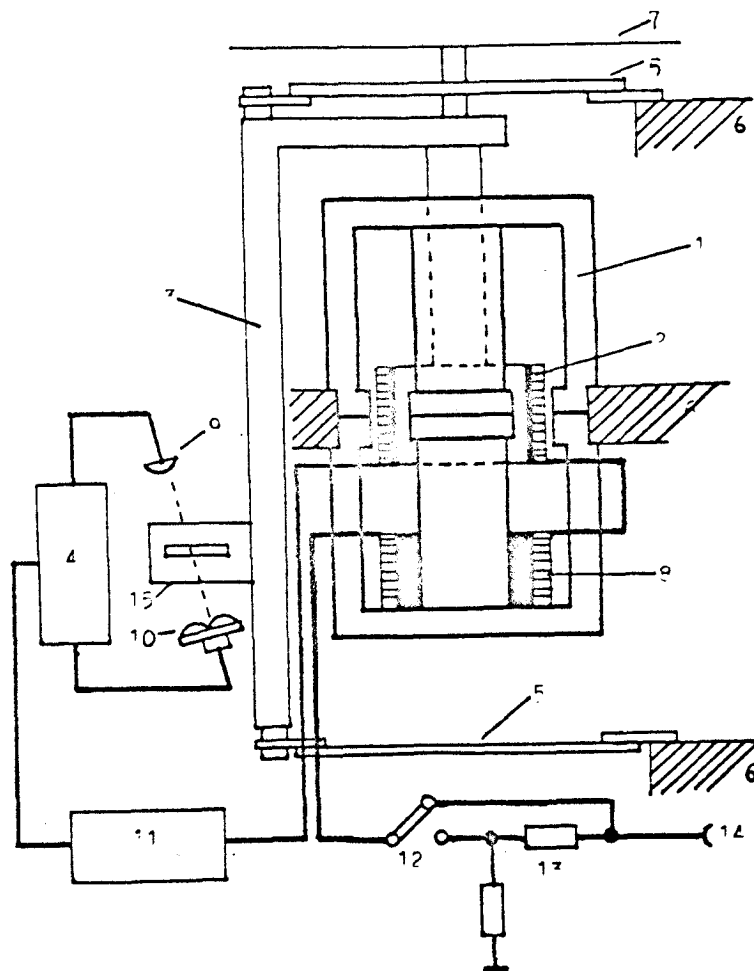
Аналогичных отечественных весов наша промышленность не выпускает.



Краткое описание 3700 М/П (1219 МР2)

I. Основная схема конструкции - магнитная система

- I магнитная система
- 2 компенсационная катушка
- 3 С - стойка со щелью диафрагмы
- 4 усилитель разности
- 5 привод-рычаг
- 6 держатель системы
- 7 чашка весов
- 8 катушка корректор
- 9 светодиод
- 10 фотодиоды
- 11 регулятор-усилитель
- 12 коммутатор
- 13 резистор измерения
- 14 DVM-контакт



I. I

Основная схема конструкции - система с двумя магнитами

- I двойная магнитная система
- 2 компенсационная катушка
- 3 Д. - стойка со щелью диафрагмы
- 4 усилитель разности
- 5 привод-рычаг
- 6 держатель системы
- 7 чашка весов
- 8 катушка-корректор
- 9 светодиод
- 10 фотодиоды
- II регулятор-усилитель
- 12 коммутатор
- 13 резистор измерения
- 14 DVM- контакт
- 15 щель диафрагмы

2 Принцип измерения

2.1 Веса ряда 3700 МП работают по принципу электро-магнитной компенсации силы, т.е. положенный на чашку весов /7/ груз компенсируется силой, которая создается в катушке, через которую /2/ протекает ток, и которая помещается в поле постоянного магнита /1/. Всякое изменение на чашку положенного груза вызывает изменение тока в катушке, таким образом что получается равновесие сил между электромагнитом созданной силой и на чашку весов положенным грузом. Необходимое регулирование обеспечивает регулятор-усилитель /II/. Ток, протекающий через катушку /2/, создает в последовательно включенном резисторе измерения /I3/ напряжение, строго пропорциональное грузу. Это напряжение измерения передается аналог-дигиталь-преобразователю. После дигитализации появляющееся значение измерения показывает вес брутто. Чтобы показать вес нетто, весы имеют запоминающее устройство, где может быть накоплен вес тары. Вмонтированный в весы микро-процессор берет на себя автоматически вычитание тары из веса брутто, так что делается возможным прочесть вес нетто.

3. Принцип действия с блок-схемой

3.2 Группы действия

3.2.1 Блок питания от сети

Блок питания от сети состоит из трансформатора сети и платы питания от сети. Он дает все необходимое для питания весов напряжение. При перебоях в работе весов надо, во всяком случае, проверить и измерить напряжение питания весов.

3.2.2 Регулятор-усилитель с указателем положения

Как видно из схемы магнитного устройства, имеется в стойках С и L /3/ щель с диафрагмой /I5/. Сбоку помещается светящийся диод /9/ и против него 2 фотодиода /I0/. В состоянии покоя освещает LED /9/ оба фотодиода равномерно, так что они на выходе показывают то же напряжение. Включенный усилитель /4/ не изменяет своего показания. Если на чашку весов /7/ положить груз, то стойка /3/ передвинется вниз. С ней сдвинется щель диафрагмы /I5/ и даст больше света на нижний и менее света на верхний фотодиод. Напряжение на выходе обоих диодов изменится. Это изменение повысит напряжение на выходе усилителя /4/. Регулятор-усилитель

пошлет более сильный ток через катушку /2/, пока щель с диафрагмой на стойке /3/ не займет снова свое исходное положение. Этот усиленный ток дает значение веса на чашку положенного груза.

3.2.3

Дигиталь-плата с аналог-дигиталь-преобразователем

Напряжение у резистора измерения /13/ передается на аналог-дигиталь-преобразователь. Значение измерения на выходе преобразователя передается на микропроцессор.

Процессор выполняет большое число различных команд и вычислительных операций. Он управляет ходом взвешивания от преобразования значений измерения до показания веса нетто. Необходимая для того программа закреплена в элементе конструкции и в стандартных типах серии 3700 не может быть изменена. В некоторых типах весов серии МП I можно изменять программу заменой элемента или добавлением элементов накопления и этим пойти навстречу специальным желаниям заказчика. Стандартный микропроцессор принимает от преобразователя значение измерения, вычитает имеющуюся в накопителе тару и показывает вес нетто.

На дигиталь-пластине помещается многополюсный контакт для грубой установки чувствительности. Этот коммутатор необходим, чтобы уравнить допуски, получающиеся от взаимодействия катушки и магнита. Помещающийся на плате регулятора-усилителя потенциометр чувствительности служит для более точной установки аппарата.

3.2.4

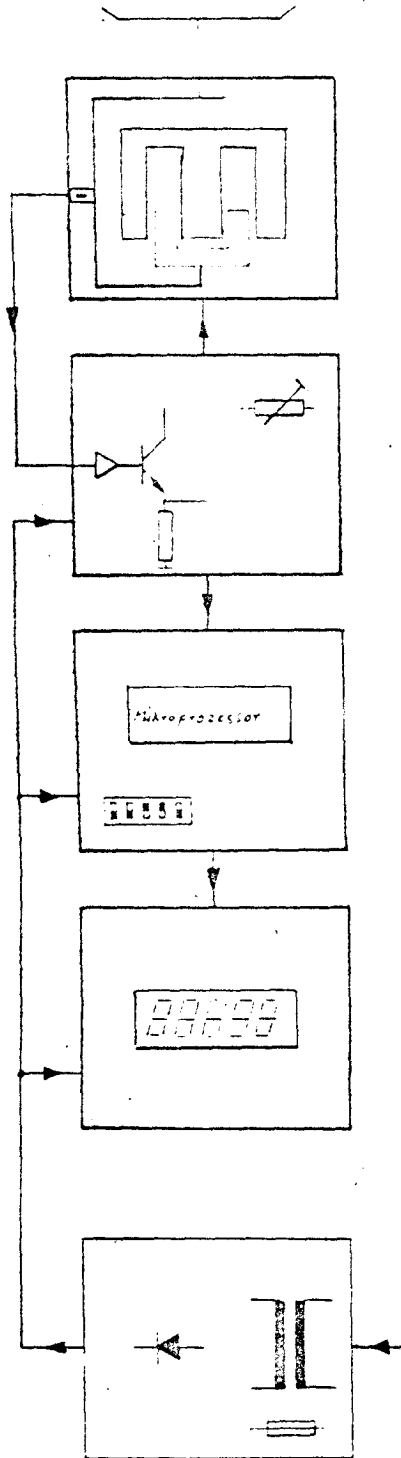
Плата показателя

На плате показателя помещается мульти-дигит-указатель. Рядом находятся контакты для клавиатуры тары и выключателя сети.

3. I

Блок-схема 3700 МП

(1219MP2)



Весовая система

- Установка нулевого пункта
- Указатель положения
- Усилитель тока

Регулятор-усилитель

Чувствительность - точно

Дигиталь-плата

- Чувствительность - грубая
- Контроль нулевого пункта при весах с двумя диапазонами

Плата указателя

Блок питания от сети

Предохранители

Основные технические характеристики

№ №: п/п:	Пределы взвешивания	: 60,000г : 600,00г
1.:Точность отсчета		: 1мг : 10мг
2.:Стандартное отклонение		: ±1мг : ±5мг
3.:Отклонение от линейности (погрешности : взвешивания на всем диапазоне измерения)		: ±1мг : 10мг
4.:Область тарирования		: 60 г : 600 г
5.:Время измерения		: 2 : 2

Знак Государственного реестра

Знак Государственного реестра наносится на переднюю панель корпуса весов.

Комплектность

1. Электронные точные весы
2. Тарелка весов с тарелкодержателем
3. Кабель электропитания
4. Пластиковый противопыльный чехол
5. Руководство по установке и эксплуатации

Поверка

Весы лабораторные электронные типа I2I9 MP2 (37I9 MP) в соответствии с номенклатурным перечнем средств измерений, подлежащих обязательной государственной поверке, должны поверяться ежегодно по ГОСТ 8.228-77 "Весы лабораторные квадрантные Методы и Средства поверки". Для поверки данных весов необходим набор гирь образцовых 2 разряда типа ГО-2-IIIО

Нормативные документы

ГОСТ I6820-7I

Заключение

Весы лабораторные электронные типа I2I9 MP2 (37I9 MP) по ГОСТ I949I-74 (24I04-80 с I983г.) соответствуют весам лабораторным 3 класса.

Изготовитель - фирма "Сарториус" ФРГ

Заказчик - Министерство геологии СССР

Руководитель отдела ЛЦСМ

/С.М.Агеев/

Руководитель сектора ЛЦСМ

/Ю.И.Мясникова/

Руководитель сектора
предприятия п/я А-1742

/Ю.Н.Докучаев/