Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

50X1-HUM

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

INFORMATION REPORT

This Document contains information affecting the National Defense of the United States, within the meaning of Title 18, Sections 793 and 794, of the U.S. Code, as amended. Its transmission or revelation of its contents to or receipt by an unauthorized person is prohibited by law. The reproduction of this form is prohibited.

SECRET/CONTROL - US OFFICIALS ONLY

[redacted]

50X1-HUM

COUNTRY	USSR	REPORT	
SUBJECT	Soviet Technical Apparatus Pamphlets	DATE DISTR.	28 June 1954
		NO. OF PAGES	1
DATE OF INFO.		REQUIREMENT NO.	RD
PLACE ACQUIRED		REFERENCES	

50X1-HUM

THE SOURCE EVALUATIONS IN THIS REPORT ARE DEFINITIVE. THE APPRAISAL OF CONTENT IS TENTATIVE.

50X1-HUM

29 pamphlets on various kinds of Soviet manufactured technical apparatus

SECRET/CONTROL - US OFFICIALS ONLY

STATE		ARMY		NAVY		AIR		FBI		AEC		OCD	x		

(Note: Washington Distribution Indicated By "X"; Field Distribution By "#".) Form No. 51-61, January 1953

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

50X1-HUM

SECRET/CONTROL - US OFFICIALS ONLY

a. Gage for Frequency Characteristics, (Izmeritel Chastotnykh Kharakteristk IChKh-1)

b. High Frequency Plant of Type LGPZ-60, (Vysokochastotnaya Ustanovka Tipa LGPZ-60)

c. Apparatus for the Study of Transitory Characteristics of Type IPKh-1, (Pribor klya Issledovaniya Perekhodnykh Kharakteristik Tipa IPKh-1)

d. Stationary Millicoulomb Meter of Type M-341, (Millikulonmetr Statsionarnyy Tipa M 341) (Two copies)

e. Voltmeters: Electromagnetic, astatic, multiterminal, (Voltmetry: Elektromagnitnyye, Astaticheskiye, Mnogopredelnyye AMB)

f. Magneto-electric Portable Multiterminal Voltamperemeter Class 0.5 and 0.2, (Magnitoelektricheskiy Perenosnyy Mnogopredelnyy Voltampermetr M-80)

g. Millivolt-Milliammeter, (Millivolt-Milliampermetr M-82)

h. Vibrating Galvanometer, (Vibratsionnyy Galvanometr VG)

i. Enlarger of Type P 10, (Uvelichitel Tipa P 10) Resistence Box of Shunts and Supplementary Resistence of Type R1, (Magazin Shuntov i Dovavochnykh Soprotivleniy Tipa R 1)

j. Apparatus of Type AIT, (Apparat Tipa AIT)

k. Eight-Loop Oscillograph of Type MPO-2, (Ostsillograf Vosmishleyfovyy Tipa MPO-2)

l. Stationary Magneto-electric Microamperemeters of Type M 24, (Mikroampermetry Statsionarnyye Magnitoelektricheskiye Tipa M 24)

m. Universal Electric Player UP-1, (Universalnyy Elektroproigryvatel UP-1)

n. Electronic Microscope EM-3, Elektronnyy Mikroskop EM-3)

o. Hydro-Meteorological Apparatus, a pamphlet printed in English and French

p. Hydro-Meteorological Apparatus, (Gidro Meteo Pribory)

q. A series of pamphlets, in German, describing the following Soviet radios:

(1) Iskra Radio Receiver
(2) AP 3-52 Radio Receiver
(3) Moskvich Radio Receiver
(4) Rekord Radio Receiver
(5) VV-663 Radio Receiver
(6) Baku Radio Receiver
(7) Baltika Radio Receiver
(8) Rodina Radio Receiver
(9) Riga-10 Radio Receiver
(10) Mir Radio Receiver
(11) Kama Radio Phonograph
(12) Rekord Radio Phonograph
(13) Minsk Radiola

SECRET/CONTROL - US OFFICIALS ONLY

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

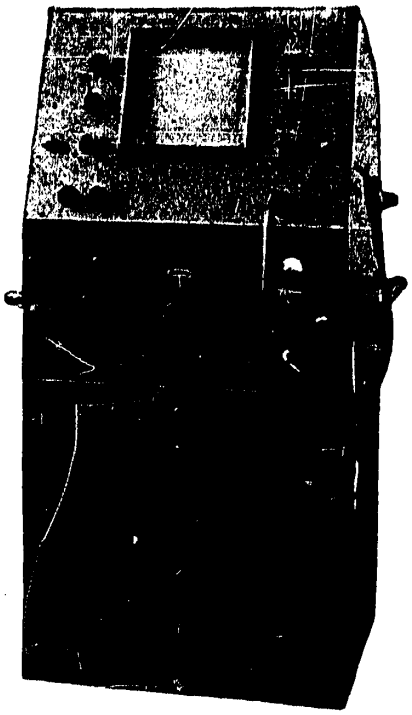
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

[redacted]

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ТЕХНОПРОМИМПОРТ»

ИЗМЕРИТЕЛЬ ЧАСТОТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

ИЧХ-1



Москва — 1953

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

ИЗМЕРИТЕЛЬ ЧАСТОТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ТИПА ИЧХ-1

Прибор типа ИЧХ-1 предназначен для исследования и настройки усилителей, а также любых пассивных четырехполюсников (фильтров, линий, кабелей и т. д.).

Измеряемая частотная характеристика наблюдается на экране электронно-лучевой трубки.

Рабочий диапазон частот	0,1—20 *мггц*
Полоса частот, наблюдаемых на экране одновременно	1—8 *мггц*
Диапазон выходных напряжений генератора	0 001—1 *в*
Выходное сопротивление генератора	75 *ом* ± 20%
Диаметр экрана трубки осциллографа	300 *мм*

Источник питания: сеть переменного тока 110—220 *в* 50 *гц*.

Лампы — 13 шт.

Прибор состоит из трех блоков, вставленных в стальной шкаф. Шкаф смонтирован на роликах и снабжен поручнями для передвижения.

Габаритные размеры 650 × 750 × 1350 *мм*

Вес — 200 *кг*.

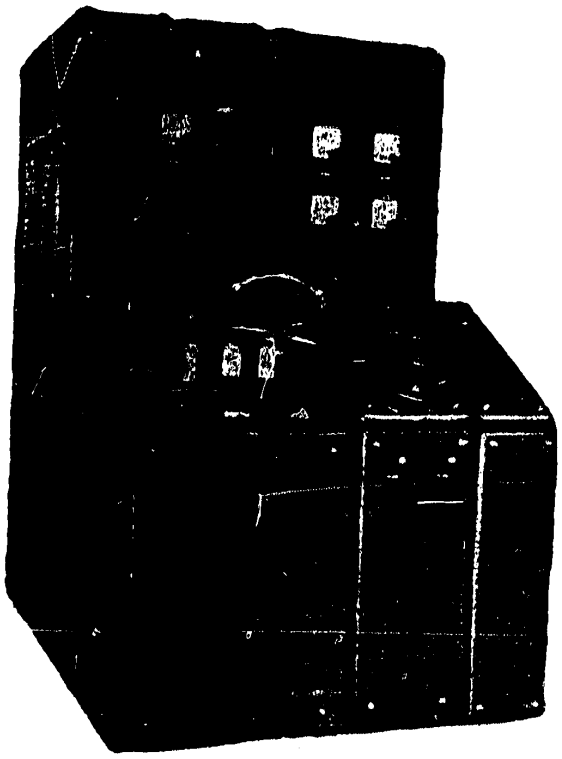
Издано в Советском Союзе

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «МАШИНОЭКСПОРТ»

ВЫСОКОЧАСТОТНАЯ УСТАНОВКА



ТИПА ЛГПЗ-60

Москва — 1953

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Высокочастотная установка типа ЛГПЗ-60

НАЗНАЧЕНИЕ И КОМПЛЕКТАЦИЯ

Высокочастотные установки типа ЛГПЗ-60 с колебательной мощностью 60 *квт* предназначаются для плавки черных и цветных металлов и индукционного нагрева металлических изделий, главным образом для поверхностной закалки.

Эти установки изготовляются в трех исполнениях.

1. Тип ЛГПЗ-60 — комплект оборудования, обеспечивающий плавку черных и цветных металлов и индукционный нагрев металлических изделий.

2. Тип ЛГП-60 — комплект оборудования, обеспечивающий плавку черных и цветных металлов.

3. Тип ЛГЗ-60 — комплект оборудования, обеспечивающий индукционный нагрев металлических изделий.

Каждая установка комплектуется из следующих, одинаковых для всех типов, узлов:

а) шкафа высокого напряжения с анодным повысительным трансформатором типа ЗТМ 100/10;

б) шкафа высокочастотного генератора с аппаратурой управления, ламповым генератором, управляемым выпрямителем, и колебательными контурами.

Кроме того, установки комплектуются:

а) тип ЛГПЗ-60 — индукционной печью, понизительным трансформатором и комплектом индукторов;

б) тип ЛГП-60 — индукционной печью;

в) тип ЛГЗ-60 — понизительным высокочастотным трансформатором и комплектом индукторов.

С каждой установкой поставляются сетевой фильтр и комплект запасных частей.

МОНТАЖ

Установка типа ЛГПЗ-60 поставляется в частично разобранном виде и монтируется на площадке, согласно прилагаемой к техдокументации типовой планировки или по специальному проекту.

К установке подается питающий фидер напряжением 220 или 380 *в*. Напряжение питающей сети оговаривается при заказе.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Максимальная мощность, потребляемая от сети, *ква*
трехфазная . . . . . 100 *ква*
однофазная . . . . . 10 »
Расход охлаждающей воды, *л/час* . . . . . — 150.
Питание от анодного трансформатора типа ЗТМ 100/10 мощностью 100 *ква*.
Напряжение (первичное) питающей сети, *в* — 220 или 380.
Напряжение (вторичное), *в* . . . . . — 10000
Схема соединения обмоток . . . . . — Δ/λ

Высокочастотный генератор собран по двухконтурной схеме на двух, работающих в параллель, лампах типа Г-431.

Максимальная колебательная мощность, *квт* . . . 60

Питание цепей накала генераторных ламп осуществлено стабилизированным напряжением от феррорезонансного стабилизатора напряжения.

Рабочая частота, *гц* . . . . . 2.10^5

Схема выпрямителя — трехфазная, двухполупериодная.

Выпрямленное напряжение 13500 *в* имеет плавную регулировку в пределах от 9000 до 13500 *в*.

Система колебательных контуров снабжена элементами управления для подбора оптимального режима нагрева.

Батарея анодного контура, емкостью 6000 *пф*, и батарея плавильно-нагревательного контура, емкостью 36000 *пф*, собраны в водоохлаждаемые блоки из керамических конденсаторов.

ИНДУКЦИОННАЯ ПЛАВИЛЬНАЯ ПЕЧЬ

Вес расплавленной стали, *кг* 50
Время расплавления, мин. 60
Мощность печи, *квт* 50
Расчетная частота питающего тока, *гц* . . . . . 2.10^5
Напряжение на печи, *в* . . . . . до 1000

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕС УСТАНОВКИ

	ЛГПЗ-60	ЛГЗ-60	ЛГП-60
В плане, *мм*	3750 × 2500	2800 × 1400	3750 × 2500
Высота, *мм*	2300	2300	2300
Общий вес, *кг*	3200	3000	3100

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

КОНСТРУКЦИЯ

Все комплектующее оборудование установки типа ЛГПЗ-60 размещено в специальном каркасе с обшивками из листовой стали.

Доступ к аппаратуре генератора возможен через дверцы, снабженные механической блокировкой.

Доступ к контурным конденсаторам возможен через дверцу, снабженную электрической блокировкой.

Блокировки обеспечивают безопасность обслуживающего персонала.

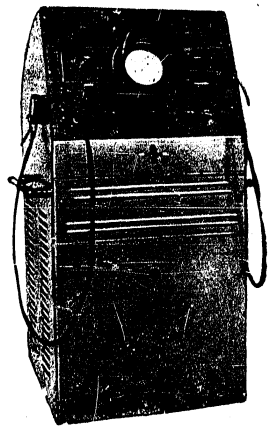
Управление режимом работы установки производится рукоятками и кнопками, расположенными на пульте управления и снабженными соответствующими надписями.

Контроль за режимом работы установки производится по измерительным приборам, расположенным на лицевой стороне генератора.

Издано в Советском Союзе

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ТЕХНОПРОМИМПОРТ»

ПРИБОР ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕРЕХОДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК



ТИПА ИПХ-1

Москва — 1953

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Прибор для исследования переходных характеристик типа ИПХ-1

Назначение

Прибор ИПХ-1 — измеритель переходных характеристик — предназначен для исследования и настройки четырехполюсников (усилителей, линий, кабелей и т. д.) по наблюдаемой на экране прибора переходной характеристике.

Описание и принцип действия

Основными элементами, входящими в схему прибора ИПХ-1, являются: генератор П-импульсов; осциллоскоп, в который входят усилитель вертикального отклонения и каскады горизонтальной развертки и фазирования; маркирующее устройство и блок питания.

Принцип действия прибора заключается в следующем.

На вход испытуемого четырехполюсника подается сигнал от генератора П-импульсов (прямоугольные симметричные импульсы напряжения). Выходное напряжение исследуемой цепи подводится к усилителю вертикального отклонения осциллоскопа, горизонтальная развертка которого осуществляется линейно во времени и синхронизируется с подаваемыми импульсами. На экране осциллоскопа при этом появляется кривая, так называемая «переходная характеристика».

Маркировка наблюдаемой кривой во времени осуществляется с помощью двух генераторов марок, дающих на кривой отметки времени с интервалом 2.10^{-6} сек. или 10^{-7} сек. путем модуляции яркости электронного луча трубки 13ЛО37 синусоидальным напряжением соответствующей частоты, синхронизированным с напряжением П-импульса.

Отдельные элементы установки взаимодействуют следующим образом.

П-импульсы получаются путем формирования из синусоидального напряжения, источником которого является задающий генератор. Одновременно от того же источника путем усиления получается горизонтально-отклоняющее напряжение. Этим достигается жесткая синхронизация развертки. Из синусоидального напряжения задающего генератора путем усиления и двухстороннего ограничения получаются вспомогательные импульсы, которые подаются на катод трубки для отпирания луча во время прямого хода развертки и через дополнительный каскад формирования на генератор отметок времени, запуская его во время прямого хода развертки.

Эксплуатационно-технические характеристики

1. Генератор П-импульсов

Генератор П-импульсов дает симметричные импульсы с фиксированным периодом 10^{-7} сек. $\pm 5\%$ и высотой вертикального фронта 9 *в*.

Время нарастания вертикального фронта импульсов — около 2.10^{-8} сек.

2. Осциллоскоп

Чувствительность от входа усилителя — порядка 1 *в* (размах) на 50 *мм*.

Собственное время установления усилителя — порядка 4.10^{-8} сек.

Максимальная входная емкость усилителя $\leq$ 15 *мкмкф*.

Пределы регулировки фазы горизонтальноотклоняющего напряжения — от 0 до 360°.

3. Маркирующее устройство

Интервал между марками $0{,}1.10^{-6}$ или $0{,}02.10^{-6}$ сек.

Питание. Блок питания обеспечивает работу прибора от сети переменного тока напряжением 127 или 220 *в*, 50 *гц*.

Блок питания состоит из трех выпрямителей.

Вес прибора — около 150 *кг*.

Габаритные размеры — 65 × 75 × 135 *см*.

Лампы:

6Ж4	5 шт.	2Ц2С	2 шт.
6П9	10 шт.	5Ц3С	5 шт.
6Ж8	1 шт.	6Н15П	1 шт.
6П6С	1 шт.	Г-807	4 шт.
6Ж5П	4 шт.	6С2С	1 шт.
		трубка 13ЛО37	1 шт.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

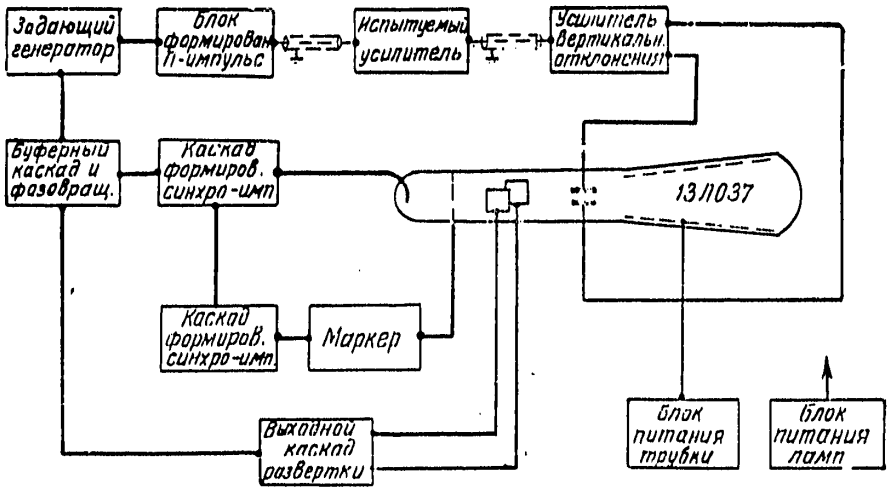
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Конструкция

Прибор смонтирован в двух блоках, объединенных в общем шкафу. В верхнем блоке размещены все основные элементы прибора, в нижнем — блок питания.

Каскад предварительного усиления вертикального усилителя осциллоскопа оформлен в виде выносной головки на высокочастотном кабеле.

К прибору прилагается делитель выходного напряжения П-импульсов на отъемном кабеле и сетевой шланг.



Блок-схема ИПХ-1

Издано в Советском Союзе

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Милликулонметр стационарный типа М 341

Постоянный ток * Основная погрешность ± 5% * Два предела измерения — 30 и 150 милликулон

НАЗНАЧЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Милликулонметр типа М 341 предназначается для измерения количества электричества кратковременных импульсов тока в цепях постоянного тока рентгеновской аппаратуры.

Милликулонметр типа М 341 относится к стационарным приборам магнитоэлектрической системы и пригоден для работы при температуре окружающей среды от + 5° до + 35° С и относительной влажности от 30 до 80%.

Милликулонметр типа М 341 изготовляется как двухпредельный прибор на пределы измерения: 30 и 150 милликулон.

Величина импульса тока лежит в пределах от 20 до 200 миллиампер.

Длительность импульса не более 2 сек.

Минимальная длительность импульса 0,05 сек.

Основная погрешность прибора ± 5% при соблюдении следующих условий:

Положение прибора — вертикальное.

Стрелка прибора установлена на нуль.

Окружающая температура — ± 20 ± 5°С.

Внешние магнитные поля, кроме земного магнитного поля, отсутствуют.

Форма импульса тока — практически прямоугольная.

Подвижная система прибора уравновешена таким образом, что при отклонении прибора на 5° от вертикального положения и при вертикальном положении прибора «сползание» стрелки не превосходит одного деления шкалы за 20 сек.

Изменение показаний прибора, вызванное изменением температуры окружающего воздуха относительно нормальной (+ 20° С) на 10° С, не превосходит ± 2,5% от данного показания.

Изменение показаний прибора, вызванное влиянием внешнего магнитного поля напряженностью 5 эрстед, не превосходит ± 2% от данного показания.

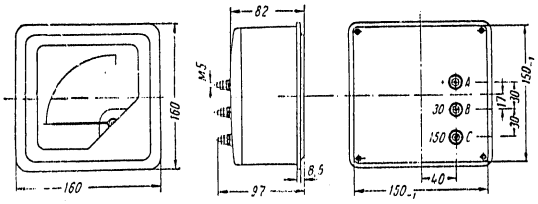
Изоляция прибора между всеми токоведущими частями и корпусом выдерживает в течение одной минуты испытательное напряжение в 2 000 *в* практически синусоидального тока частотой 50 *гц*.

Сопротивление изоляции токоведущих частей прибора от его корпуса при температуре окружающего воздуха 20 ± 5° С и относительной влажности до 80% составляет не менее 20 *мгом*.

Прибор М 341 выдерживает кратковременную перегрузку током величиной до 1 *а*.

Габаритные размеры прибора М 341 даны на рисунке.

Вес прибора не более 2 *кг*.



КОНСТРУКЦИЯ ПРИБОРА

Корпус прибора — пластмассовый для утопленного монтажа.

Циферблат черный. На черном фоне нанесены белые, светящиеся отметки, цифры и знаки.

Шкала снабжена двумя рядами цифр, соответствующих двум пределам измерения прибора.

На задней стороне расположены три зажима, в том числе один общий с обозначением + и два — для двух пределов измерения, обозначенных соответственно *30* и *150*.

Для крепления прибора в щите комплектно с ним поставляется специальный разъемный хомутик.

УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Приборы должны храниться в закрытом помещении при температуре от + 10° до + 35° С и относительной влажности от 30 до 80%. В воздухе не должно быть вредных примесей, вызывающих коррозию.

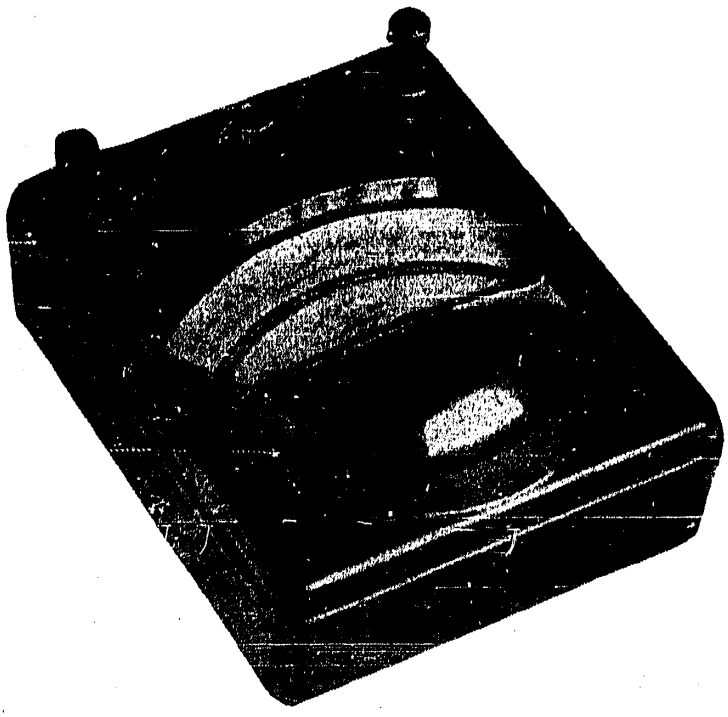
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ТЕХНОПРОМИМПОРТ»

ВОЛЬТМЕТРЫ

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ
АСТАТИЧЕСКИЕ
МНОГОПРЕДЕЛЬНЫЕ



АМВ

Москва — 1953

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Вольтметры электромагнитные астатические многопредельные типа АМВ

Переменный и постоянный ток * Класс точности 0,5 * Пределы измерений от 7,5 до 600 *в*

Переносные астатические многопредельные вольтметры АМВ предназначены для измерения с непосредственным отсчетом по шкале напряжения в цепях переменного тока частотой 50 *гц* и в цепях постоянного тока.

Прибор АМВ — электромагнитной системы с астатическим устройством. Принцип действия приборов заключается в том, что подвижная система поворачивается под влиянием магнитного поля, создаваемого током, протекающим по катушкам измерительного механизма.

Астатичность прибора обеспечивается тем, что внешнее магнитное поле образует в катушках измерительного механизма магнитные поля, создающие равные по своей величине и противоположные по направлению взаимно компенсируемые вращающие моменты.

Это дает возможность получить систему, погрешность которой при воздействии внешнего однородного магнитного поля не выходит за допустимые пределы.

Вольтметры АМВ по степени точности относятся к классу 0,5.

Основная погрешность прибора не превышает ±0,5% от верхнего предела показания шкалы в пределах ее рабочей части при соблюдении следующих условий:

а) положение прибора — горизонтальное;

б) окружающая температура 20 ±5°;

в) внешние магнитные поля, кроме поля земного магнетизма, отсутствуют;

г) частота сети переменного тока, в которую включен прибор, 50 *гц*.

При отклонении прибора на 5° от горизонтального положения в любом направлении изменение показаний включенного прибора не превышает ±0,5% длины шкалы.

Вольтметры АМВ предназначены для эксплуатации при температуре от 10 до 35° и относительной влажности воздуха не выше 80%.

Изменение показаний прибора, вызванное изменением температуры окружающего воздуха (в пределах от 10 до 35°), не превышает ±0,5% на каждые ±10° изменения температуры по сравнению с показанием при нормальной температуре.

Изменение показаний, вызванное влиянием внешнего магнитного поля напряженностью 5 эрстед, не превышает ±3% от данного показания.

Изменение показаний, вызванное отклонением частоты на ±10% от номинальной частоты (50 *гц*), не превышает ±0,5% от верхнего предела измерения прибора.

* * *

Вольтметры АМВ являются четырехпредельными и изготовляются в двух исполнениях со следующими пределами измерений:

а) 7,5 — 15 — 30 — 60 *в;*

б) 75 — 150 — 300 — 600 *в.*

Ток полного отклонения, сопротивление и потребляемая мощность приведены в таблице:

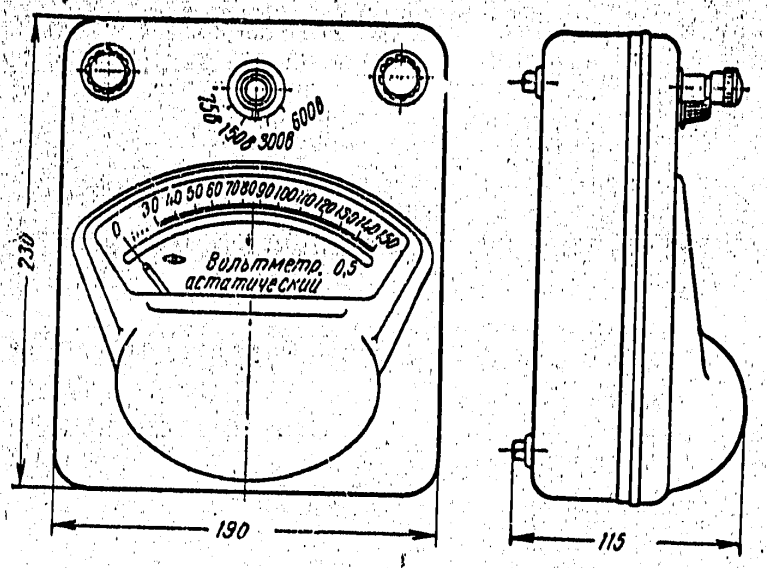
Пределы измерения, *в*	Ток полного отклонения, *ма*	Сопротивление, *ом*	Потребляемая мощность, *вт*
7,5	300	25	2,25
15	300	50	4,5
30	100	300	3,0
60	100	600	6,0
75	45	1 667	3,375
150	45	3 334	6,75
300	15	20 000	4,5
600	15	40 000	9,0

Рабочая часть шкалы прибора находится в пределах от 20 до 100% номинального значения.

Время успокоения колебаний подвижной системы не превышает 4 сек.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3



Шкала прибора снабжена металлическим полированным зеркалом; зеркало позволяет устранить погрешность от параллакса при отсчете.

Длина шкалы около 140 *мм*.

Величина сопротивления изоляции токоведущих частей прибора от его корпуса не менее 20 *мгом* при температуре 20 ± 5° и влажности до 80%.

Вольтметр АМВ допускает длительную работу при номинальной силе тока без увеличения основной погрешности сверх допускаемой классом точности 0,5.

Изоляция между всеми рабочими цепями прибора и корпусом выдерживает в течение одной минуты испытательное напряжение 2 000 *в* практически синусоидального тока частотою 50 *гц*.

Прибор весит 2 *кг*.

Приборы следует хранить в помещении при температуре от 10 до 35° и относительной влажности воздуха не выше 80%; в воздухе не должно быть вредных примесей, могущих вызвать коррозию.

Гарантийный срок службы прибора при нормальных условиях хранения и эксплуатации — 12 месяцев со дня отправки с завода-изготовителя.

Издано в Советском Союзе

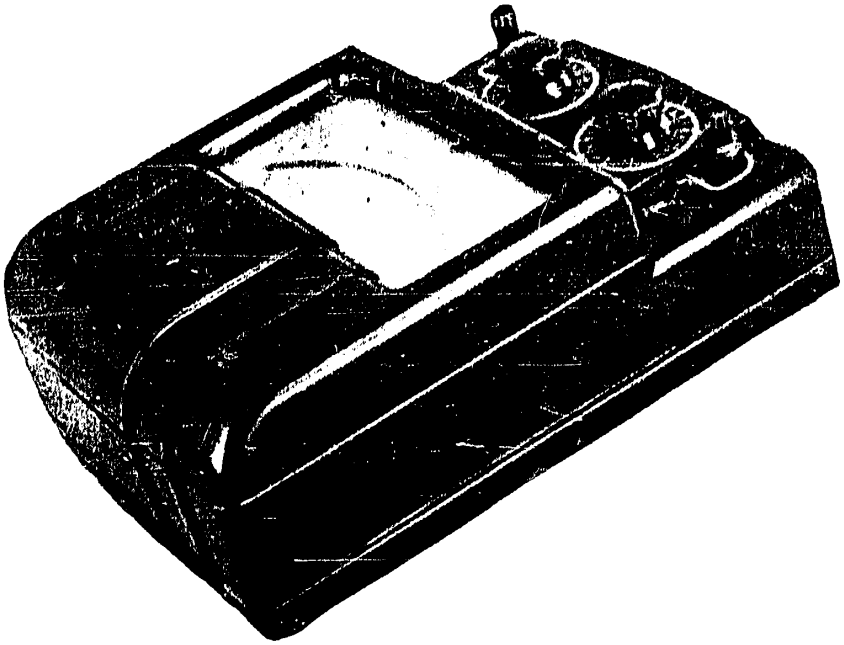
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

6

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ТЕХНОПРОМИМПОРТ»

М-80



МАГНИТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПЕРЕНОСНЫЙ МНОГОПРЕДЕЛЬНЫЙ ВОЛЬТАМПЕРМЕТР КЛАССА 0,5 и 0,2

Москва — 1953

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Магнитоэлектрический переносный многопредельный вольтамперметр класса 0,5 и 0,2 типа М-80

Многопредельный вольтамперметр типа М-80 предназначен для измерения в цепях постоянного тока напряжения и силы тока.

Прибор пригоден для работы при наружной температуре от — 15° до + 35° С и относительной влажности воздуха от 30 до 80%.

Измерительный механизм прибора — магнитоэлектрической системы.

Действие прибора основано на взаимодействии магнитного поля постоянного магнита с магнитным полем подвижной рамки, возникающим при прохождении измеряемого тока или тока, пропорционального измеряемому напряжению, через обмотку этой рамки.

Возникающий в результате этого взаимодействия вращающий момент преодолевает противодействующий момент спиральной пружины и поворачивает подвижную систему вместе с укрепленной на ней стрелкой на угол, пропорциональный измеряемой величине (току или напряжению).

По степени точности вольтамперметр типа М-80 выпускается в двух исполнениях:

1. М-80/1 — класса 0,5
2. М-80/2 — » 0,2

В указанных исполнениях основная погрешность прибора не превышает ± 0,5% (для класса 0,5) и ± 0,2% (для класса 0,2) при соблюдении следующих условий:

а) положение прибора горизонтальное;

б) постоянные магнитные поля (кроме поля земного магнетизма) и ферромагнитные массы вблизи прибора отсутствуют;

в) окружающая температура + 20 ± 5° С.

Вольтамперметр типа М-80 является многопредельным прибором, позволяющим, в зависимости от максимального значения измеряемой величины, производить измерение с максимальной точностью.

Прибор имеет 21 предел измерения, значение которых приводится в таблице.

Пределы по току, *а*	Цена деления, *а*	Измерения по напряжению, *в*	Цена деления *в*
0,03	0,0002	0,045	0,0003
0,075	0,0005	0,075	0,0005
0,15	0,001	0,15	0,001
0,3	0,002	0,3	0,002
0,75	0,005	0,75	0,005
1,5	0,01	1,5	0,01
3,0	0,02	3,0	0,02
7,5	0,05	7,5	0,05
15,0	0,1	30; 150	0,2; 1,0
30,0	0,2	300	2,0

Переключение прибора на нужный предел измерения осуществляется при помощи сблокированных между собой двух рычажных переключателей.

Потребление прибора М-80 имеет следующие значения:
на пределе 45 *мв* — 4,5 *ма;*
» 75 *мв* — 15 *ма*;
на всех пределах от 0,15 *в* до 300 *в* — 3 *ма.*

Время успокоения прибора не превышает 2 секунд.

Прибор М-80 может быть применен для измерения силы тока более 30 *а,* для чего необходимо иметь калиброванные шунты на 45 *мв* или 75 *мв, а* также для измерения напряжения свыше 300 *в* (до 600 *в* включительно) при помощи калиброванных добавочных сопротивлений с током потребления 3 *ма.*

Примечание. Шунты и добавочные сопротивления в комплекте с прибором М-80 не поставляются.

Шкала прибора М-80 имеет 150 делений и снабжена зеркальным отсчетом.

Прибор М-80 снабжен корректором, позволяющим отводить стрелку прибора в обе стороны от нуля на 4,5 *мм.*

На лицевой стороне прибора размещены два несвинчивающихся зажима для включения прибора в сеть и два переключателя.

Один из переключателей предназначен для переключения пределов измерения по току и другой для переключения пределов измерения по напряжению. Переключатели имеют отметку нулевого положения и отметки пределов измерения.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Переключатели сблокированы таким образом, что возможность одновременного включения прибора для измерения тока и напряжения исключена.

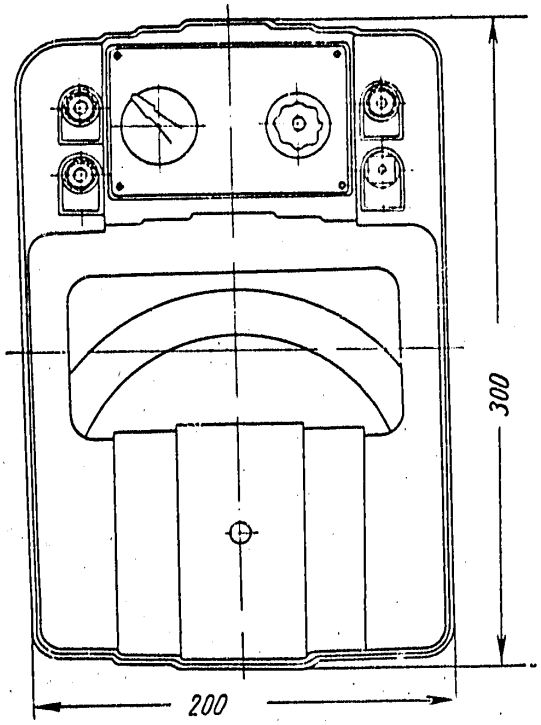
Изоляция между всеми токоведущими частями прибора и корпусом выдерживает в течение 1 минуты испытательное напряжение 2000 *в* практически синусоидального тока частотой 50 *гц*.

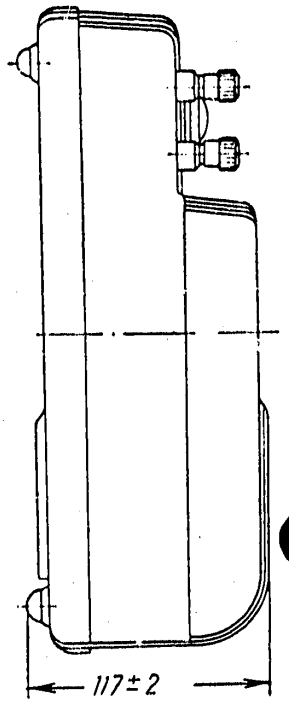
Прибор М-80 выдерживает без повреждений 5 ударов двухкратным номинальным током продолжительностью 0,5 сек. с интервалом в 15 сек. между ними.

Прибор типа М-80 поставляется в футляре. Комплектно с прибором поставляется одна пара калиброванных соединительных проводников длиной 1 *м* сопротивлением 0,035 + 0,001 *ом*.

К прибору прилагаются описание и правила пользования.

Габариты прибора даны на рисунке.





Приборы М-80 должны храниться в закрытых помещениях при температуре от + 10° до + 35° С с относительной влажностью воздуха от 30 до 80%.

В воздухе не должно быть вредных примесей, вызывающих коррозию.

Гарантийный срок службы прибора при нормальных условиях эксплуатации — 18 месяцев со дня отправки его с завода-изготовителя.

Издано в Советском Союзе

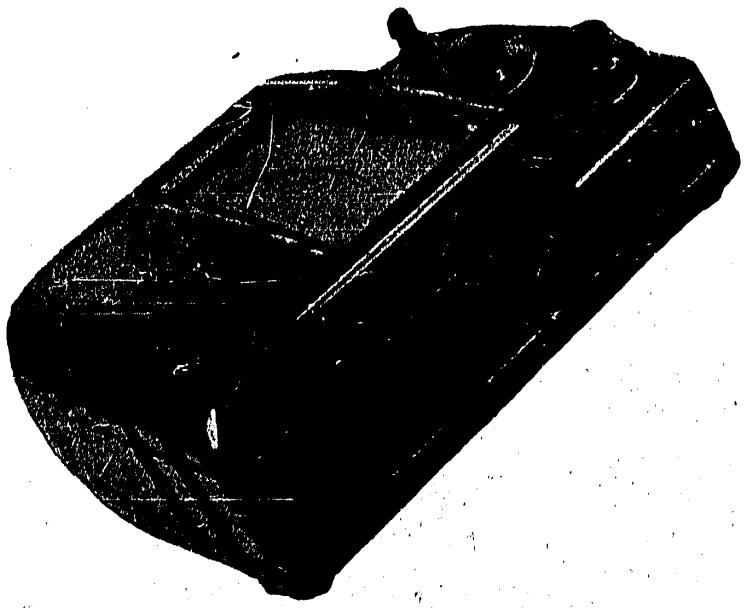
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

8

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ТЕХНОПРОМИМПОРТ»

М-82



МИЛЛИВОЛЬТ-МИЛЛИАМПЕРМЕТР

Москва — 1953

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Магнитоэлектрический переносный многопредельный милливольт-миллиамперметр типа М-82

Постоянный ток. Класс точности 0,5 Измерение напряжения от 15 *мв* до 3 *в*

Измерение силы тока от 0,15 *ма* до 50 *ма*.

Многопредельный милливольт-миллиамперметр типа М-82 предназначен для измерения в цепях постоянного тока напряжения и силы тока.

Прибор пригоден для работы при наружной температуре от — 15° до + 35° С и относительной влажности воздуха от 30 до 80%.

Измерительный механизм прибора — магнитоэлектрической системы. Действие прибора основано на взаимодействии магнитного поля постоянного магнита с магнитным полем подвижной рамки, которые возникают при прохождении измеряемого тока или тока, пропорционального измеряемому напряжению, через обмотку этой рамки.

Возникающий в результате этого взаимодействия вращающий момент преодолевает противодействующий момент спиральной пружины и поворачивает подвижную систему вместе с укрепленной на ней стрелкой на угол, пропорциональный измеряемой величине (току или напряжению).

По степени точности милливольт-миллиамперметр М-82 относится к классу 0,5.

Основная погрешность прибора М-82 не превышает ± 0,5% при соблюдении следующих условий:

1. Положение прибора горизонтальное.
2. Постоянные магнитные поля (кроме поля земного магнетизма) и ферромагнитные массы вблизи прибора отсутствуют.
3. Окружающая температура + 20 ± 5° С.

Милливольт-миллиамперметр типа М-82 является многопредельным прибором, позволяющим, в зависимости от максимального значения измеряемой величины, производить измерение с максимальной точностью.

Прибор имеет двенадцать пределов измерения, значение которых приводится в таблице.

Пределы измерения по току, *ма*	Цена деления, *ма*	Пределы измерения по напряжению, *мв*	Цена деления, *мв*
0,15	0,001	15	0,1
0,50	0,005	30	0,2
1,5	0,01	150	1
5	0,05	500	5
15	0,1	1 500	10
50	0,5	3 000	20

Переключение прибора на нужный предел измерения осуществляется при помощи рычажного переключателя.

Потребление прибора на всех пределах измерения напряжения 0,15 *ма*.

Время успокоения прибора не превышает 4 сек., причем на пределах измерения 15 *мв* и 0,15 *ма* указанное время успокоения обеспечивается при сопротивлении внешней цепи не менее 100 *ом*.

Шкала прибора М-82 снабжена зеркальным отсчетом и и имеет два ряда оцифрованных отметок. Один ряд разделен на 100 делений, а другой — на 150 делений.

Прибор снабжен корректором, позволяющим отводить стрелку прибора в обе стороны от нуля на 4,5 *мм*.

На лицевой стороне прибора размещены два несвинчивающихся зажима для включения прибора в сеть и переключатель пределов измерения. Переключатель имеет отметку нулевого положения и отметки пределов измерения.

Изоляция между всеми токоведущими частями прибора и корпусом выдерживает в течение 1 мин. испытательное напряжение 2 000 *в* практически синусоидального тока частотой 50 *гц*.

Прибор М-82 выдерживает без повреждений 5 ударов двухкратным номинальным током продолжительностью 0,5 сек. с интервалом в 15 сек. между ними.

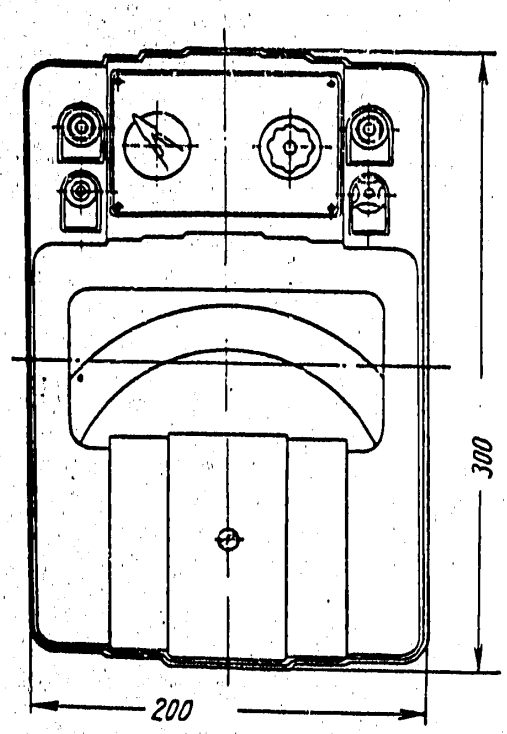
Прибор поставляется в футляре.

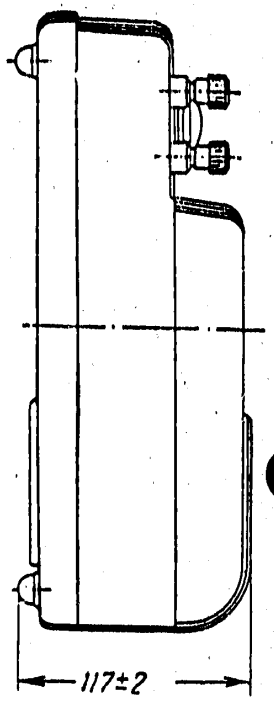
К прибору прилагаются описание и правила пользования и выпускной аттестат.

Габариты прибора 300 × 200 × 120 *мм*.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3





Приборы должны храниться в закрытых помещениях при температуре от + 10° до + 35° С с относительной влажностью воздуха от 30 до 80%.

В воздухе не должно быть вредных примесей, вызывающих коррозию.

Гарантийный срок работы прибора при нормальных условиях эксплуатации — 18 месяцев со дня отправки его с завода-изготовителя.

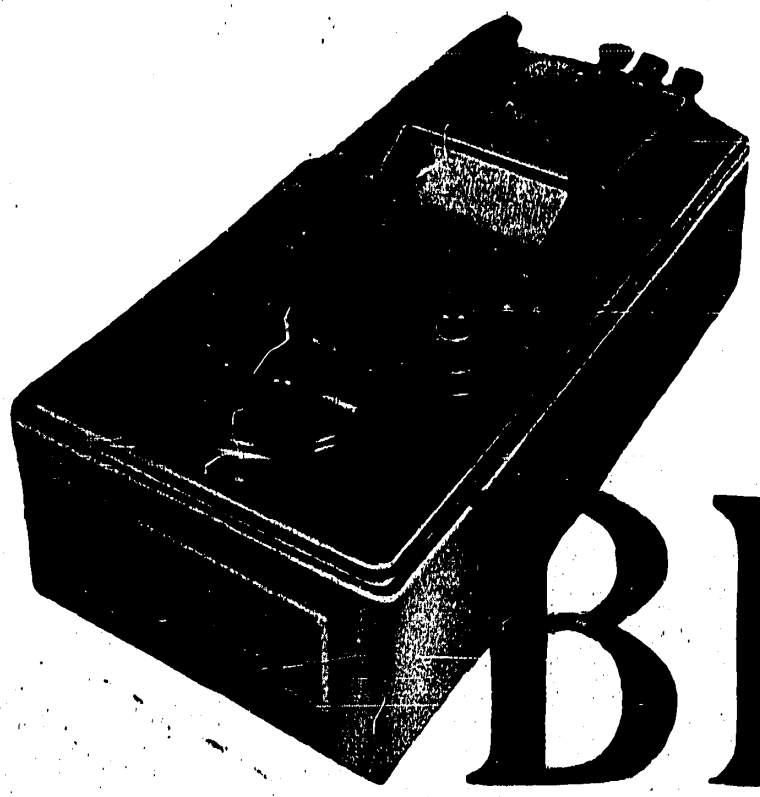
Издано в Советском Союзе

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

h

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ТЕХНОПРОМИМПОРТ»



ВГ

ВИБРАЦИОННЫЙ ГАЛЬВАНОМЕТР

Москва — 1953

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Переносные вибрационные гальванометры типа ВГ

Переменный ток • Чувствительность 77 $\frac{мм}{мка}$

Переносные вибрационные гальванометры магнитоэлектрической системы применяются в качестве нулевых приборов в цепях переменного тока 50 *гц*.

Принцип действия вибрационного гальванометра типа ВГ основан на отклонении подвижного магнита весьма малых размеров под воздействием магнитного поля, создаваемого током, протекающим в катушке измерительного механизма.

Преимуществом вибрационного гальванометра типа ВГ является применение подвижного магнита с высокой коэрцетивной силой. Высокая чувствительность механизма позволила резко сократить длину светового луча, разместить отсчетное приспособление в одном корпусе с механизмом и сделать таким образом прибор переносным. Подвижная часть сконструирована съемной для удобства ремонта.

В приборе применена двойная магнитная экранировка. Конструкция экранов не требует щели для светового луча.

Настройка в резонанс поворотной рукоятки магнита очень проста и удобна.

Шкала защищена от бокового света, что дает возможность работать с гальванометром в незатемненной комнате.

Отклонения от номинальных величин постоянной гальванометра не превышают ±20%. Прибор предназначается для эксплуатации в условиях окружающей температуры от 10 до 35° и относительной влажности воздуха не выше 80%. Прибор защищен от влияния внешних магнитных полей.

* * *

Постоянная гальванометра при частоте 50 *гц* равна $9 \cdot 10^{-8}$ *а/мм* шкалы или $2 \cdot 10^{-5}$ *в/мм* шкалы.

Сопротивление обмотки гальванометра 40 *ом*. Полное сопротивление с учетом реакции обратной э.д.с. 120—200 *ом*.

Время успокоения прибора не превышает 1,5 сек.

Обмотка гальванометра включается в сеть через делитель напряжения (регулятор чувствительности), встроенный внутри прибора. Регулятор имеет 8 ступеней с общим сопротивлением 10 000 *ом* (сопротивление первой ступени). Поворотом рукоятки регулятора чувствительности можно получить следующие значения сопротивлений ступеней регулятора чувствительности: 10 000; 9 500; 6 700; 180; 16; 3; 0,65; 0,12 *ом*, а также подать напряжение непосредственно к выводам обмотки.

Чувствительность гальванометра при переходе с одной ступени регулятора на другую увеличивается в 5^{n-1} раз (где n — число ступеней).

Регулировка собственной частоты производится в пределах от 40 до 60 *гц*.

Осветительное устройство гальванометра включается в сеть переменного тока 127 или 220 *в*.

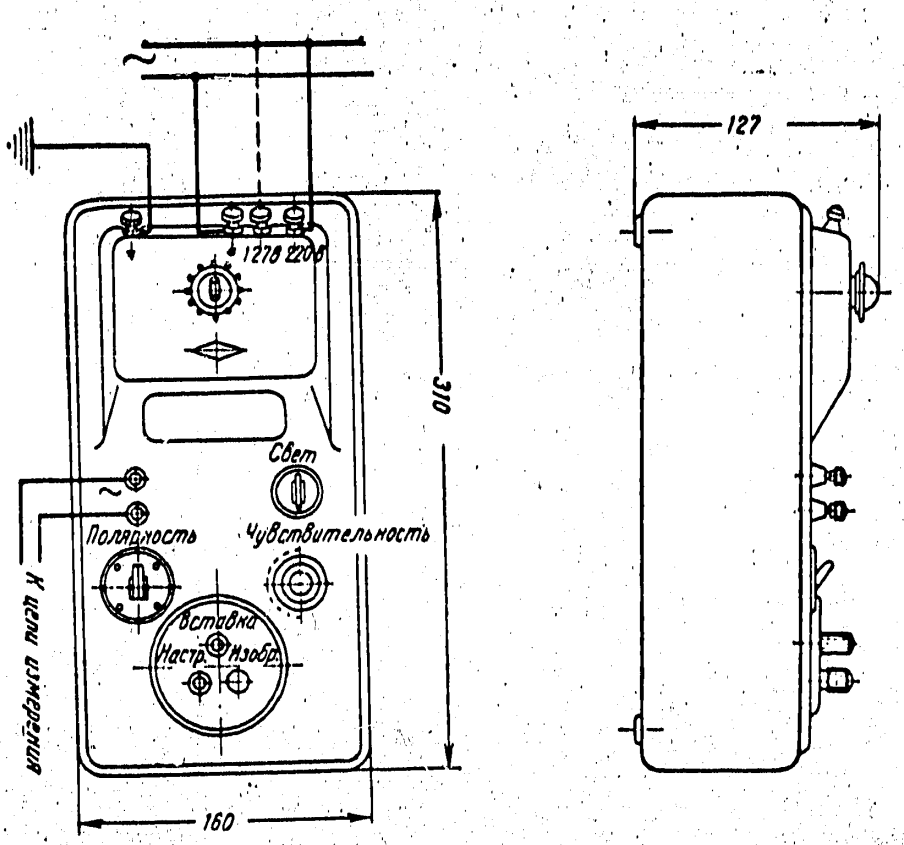
Трансформатор осветительного устройства, также встроенный внутри корпуса, экранирован для устранения влияния его поля рассеяния на показания гальванометра. Вторичное напряжение этого трансформатора подведено к миниатюрной лампочке накаливания 6,3 *в*, 0,28 *а*. Держатель лампы может быть вынут из прибора для смены лампы. Световые лучи проходят через конденсор, диафрагму, линзу объектива и падают на зеркальце подвижной части. Отраженные лучи через объектив падают на шкалу, где получается изображение диафрагмы. Длина светового луча 130 *мм*. Шкала равномерная, двусторонняя, с нулем посредине.

Приборы должны храниться в помещении при температуре от 10 до 35° и относительной влажности воздуха до 80%; в воздухе не должны содержаться вредные примеси, могущие вызвать коррозию.

Гарантийный срок службы прибора при нормальных условиях хранения и эксплуатации — 12 месяцев со дня отправки с завода-изготовителя.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3



Габаритные размеры вибрационного гальванометра ВГ и схема его присоединения

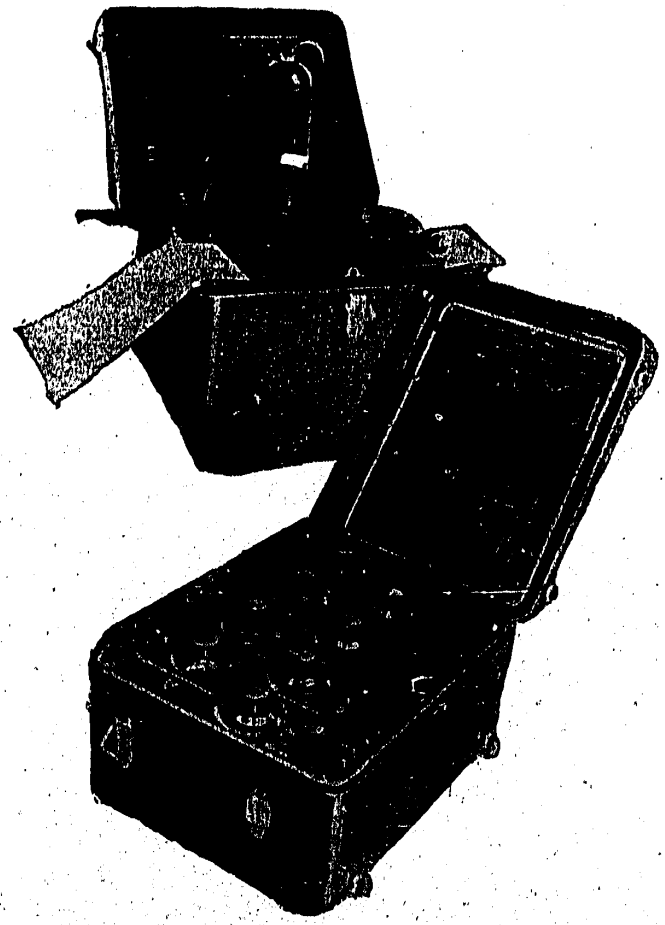
Издано в Советском Союзе

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ТЕХНОПРОМИМПОРТ»

УВЕЛИЧИТЕЛЬ ТИПА П10



МАГАЗИН ШУНТОВ И ДОБАВОЧНЫХ СОПРОТИВЛЕНИЙ

типа Р1

Москва — 1953

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

I. Увеличитель типа П10

НАЗНАЧЕНИЕ, ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ И УСЛОВИЯ РАБОТЫ

Увеличитель типа П10 предназначен для непрерывного увеличения осциллограмм в пять раз с кинопленки на осциллографическую бумагу шириной 12 *см* или для наблюдения увеличенных осциллограмм на экране увеличителя (120 × 165 *мм*).

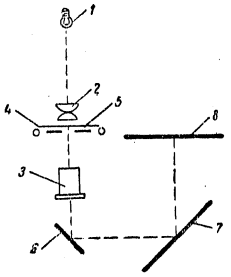


Рис. 1. Оптическая схема увеличителя типа П10

Непрерывное увеличение осуществляется одновременным перемещением кинопленки и фотобумаги, причем бумага движется в пять раз быстрее, чем пленка, что обеспечивает пятикратное увеличение осциллограмм по оси времени. Луч света от лампочки осветителя *1* (рис. 1) проходит через конденсор *2*, пленку *4*, диафрагму *5*, объектив *3*, зеркала *6* и *7* и попадает на матовый экран или фотобумагу *8*.

При наблюдении кривых на матовом экране диафрагма убирается, а при записи на фотобумагу, в зависимости от ее чувствительности, устанавливается. Щель диафрагмы может регулироваться от 0 до 6 *мм*. С правой стороны матового экрана имеется прозрачная, незаматированная полоска стекла, через которую проходят лучи при записи на фотобумагу.

Увеличитель типа П10 рассчитан на применение в лабораторных условиях при температуре окружающей среды от +10 до +35° С и относительной влажности до 80%. Увеличитель должен храниться в закрытом помещении; в воздухе не должно быть примесей, вызывающих коррозию. Гарантийный срок работы увеличителя при нормальных условиях хранения и эксплуатации — 18 месяцев, считая со дня отправки с завода-изготовителя.

КОНСТРУКЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВЕС И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Перемещение пленки и фотобумаги осуществляется с помощью рукоятки, вращаемой со скоростью 60—80 об/мин., при этом фотобумага перемещается со скоростью 4—5,3 *см/сек*. Источником освещения является лампочка типа СМ-12 на 10 *вт* 13 *в* (ГОСТ В 1511—42).

Питание лампочки осветителя производится от электроосветительной сети с напряжением 127 или 220 *в* через понижающий трансформатор, находящийся внутри корпуса увеличителя. Изоляция электрической схемы осветителя выдерживает в течение 1 мин. напряжение 2000 *в* переменного тока частотой 50 *гц*. Величина сопротивления изоляции токоведущих частей прибора от его корпуса составляет не менее 20 *мгом* при температуре окружающей среды 20 ± 5° С и влажности до 80%.

Корпус увеличителя — металлический, снабжен замками и ручкой для переноски; крышка корпуса съемная.

Все узлы увеличителя крепятся на металлической плате, которая устанавливается в корпус. На внешней стороне платы размещены: тубус конденсора, рамка для помещения пленки, диафрагма, матовый экран, направляющие для фотобумаги, крышка экрана с прижимным роликом, утопленный стакан для помещения осветителя, гнездо для подключения питания, выключатели.

При отсутствии работы с увеличением осветитель помещается в стакан, при работе осветитель надевается на тубус конденсора.

С внутренней стороны платы крепятся: объектив, два зеркала, лентопротяжный механизм и трансформатор.

Лентопротяжный механизм служит для перемещения кинопленки и фотобумаги. Кинопленка помещается в направляющей рамке и сцепляется с зубчатым барабаном. Этот барабан с помощью ряда шестерен связан с осью, на которой укреплена рукоятка. С этой же осью через шестерни связан

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

барабан, предназначенный для перемещения фотобумаги. Фотобумага помещается в специальных направляющих, расположенных под экраном, и при закрытой крышке экрана прижимается с помощью резинового ролика, укрепленного на крышке, к барабану, чем и осуществляется фрикционное сцепление фотобумаги с ведущим барабаном.

Габаритные размеры увеличителя даны на рис. 2. Вес увеличителя — 9 *кг*.

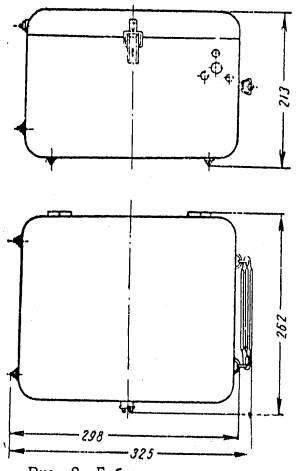


Рис. 2. Габаритные размеры увеличителя П10

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят: увеличитель типа П10 со шнуром, описание и 3 шт. запасных лампочек.

II. Магазин шунтов и добавочных сопротивлений типа Р1

НАЗНАЧЕНИЕ, ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ И УСЛОВИЯ РАБОТЫ

Магазин шунтов и добавочных сопротивлений типа Р1 предназначен для расширения пределов измерения вибраторов осциллографа по току и напряжению и состоит из восьми одинаковых секций. Каждая секция магазина представляет собой набор шунтов и добавочных сопротивлений, включаемых в зависимости от величины тока и напряжения исследуемой цепи.

Вибраторы осциллографа позволяют пропускать ток не выше допустимой величины, указанной в паспорте вибратора. Если же в исследуемой цепи ток больше допустимой величины, то вибратор необходимо включить через магазин шунтов и добавочных сопротивлений.

При измерении тока вибратор, включенный в исследуемую цепь через магазин шунтов и добавочных сопротивлений, шунтируется. Сопротивление шунта в магазине подбирается с помощью переключателя такой величины, чтобы ток, проходящий через вибратор, был не больше допустимой величины для данного типа вибратора.

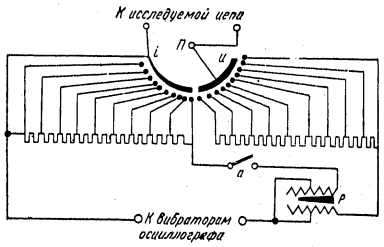


Рис. 3. Принципиальная схема секции магазина типа Р1. Контакты *а* замыкаются автоматически при переходе переключателя с U на I

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Последовательно с вибратором включается переменное сопротивление в виде реостата, с помощью которого можно изменять плавно ток в вибраторе в пределах между двумя соседними положениями переключателя.

При измерении напряжения вибратор, включенный в исследуемую цепь через магазин шунтов и добавочных сопротивлений, включается последовательно с добавочным сопротивлением. Добавочное сопротивление с помощью переключателя подбирается такой величины, чтобы ток, проходящий через вибратор, был не больше допустимой величины для данного типа вибратора.

Последовательно с вибратором включен также реостат для плавного изменения тока в пределах между двумя соседними положениями переключателя.

В случае, если реостат выведен и переключатель добавочных сопротивлений стоит таким образом, что включает минимальное добавочное сопротивление, при выключении этого сопротивления вибратор оказывается под полным напряжением и может быть пережжен. Во избежание этого необходимо предварительно ввести весь реостат. Для того, чтобы в процессе работы выключение добавочного сопротивления не могло произойти по недосмотру, в магазине шунтов и добавочных сопротивлений предусмотрена специальная кнопка, позволяющая включить добавочное сопротивление только при ее нажиме.

Переход переключателя с добавочных сопротивлений на шунты также невозможен без нажатия кнопки.

Магазин шунтов и добавочных сопротивлений типа Р1 может применяться в лабораторных и полевых условиях при температуре окружающей среды от — 15 до + 35° С и относительной влажности до 80%.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, КОНСТРУКЦИЯ, ВЕС И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Каждая секция магазина шунтов и добавочных сопротивлений типа Р1 рассчитана на включение в цепь с напряжением до 250 *в*, с током до 10 *а*. Потребление мощности допускается до 40 *вт* при включении одной секции; при включении всех секций допускается мощность до 100 *вт*.

Добавочные сопротивления, шунты и реостаты имеют точность ± 10%.

Изоляция электрической схемы магазина относительно корпуса и между секциями выдерживает в течение 1 мин. напряжение 2000 *в* практически синусоидального тока частотой 50 *гц*.

Величина сопротивления изоляции токоведущих частей прибора от его корпуса составляет не менее 20 *мгом* при температуре 20 ± 5° С и влажности воздуха до 80%.

Корпус магазина шунтов и добавочных сопротивлений — металлический, снабжен ручкой для переноски и замками. Крышка корпуса — съемная. На крышке укреплен щиток, на котором изображена внутренняя схема магазина и правила пользования.

Чтобы исключить случайные переключения с одного положения на другое, в переключателе предусмотрена специальная кнопка, которая выведена на плату магазина. Переключение, благодаря наличию специального упора, осуществляется только после нажима кнопки.

Подключение магазина к осциллографу осуществляется путем присоединения специальных двухсторонних штепсельных вилок.

Габаритные размеры магазина шунтов и добавочных сопротивлений типа Р1 даны на рис. 4. Вес магазина 18 *кг*.

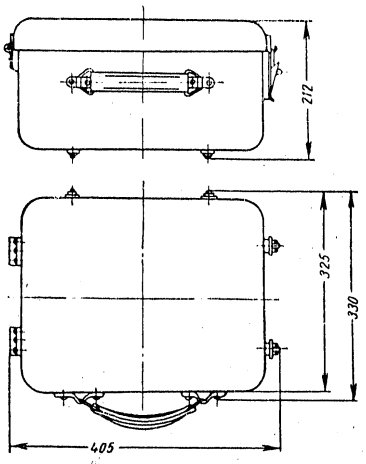


Рис. 4. Габаритные размеры магазина шунтов и добавочных сопротивлений типа Р1

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Магазин шунтов и добавочных сопротивлений включается в цепь, в которой сила тока и напряжение не превышают допустимых величин, т. е. ток не более 10 *а* и напряжение не выше 250 *в*.

Магазин должен храниться в закрытом помещении при температуре окружающей среды от + 10° до + 35° С и относительной влажности до 80%; в воздухе не должно быть вредных примесей.

Гарантийный срок службы магазина при нормальных условиях хранения и эксплуатации — 18 месяцев, считая со дня отправки с завода-изготовителя.

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входит: прибор типа Р1 и 8 шт. двухсторонних штепсельных вилок в картонном футляре.

Издано в Советском Союзе

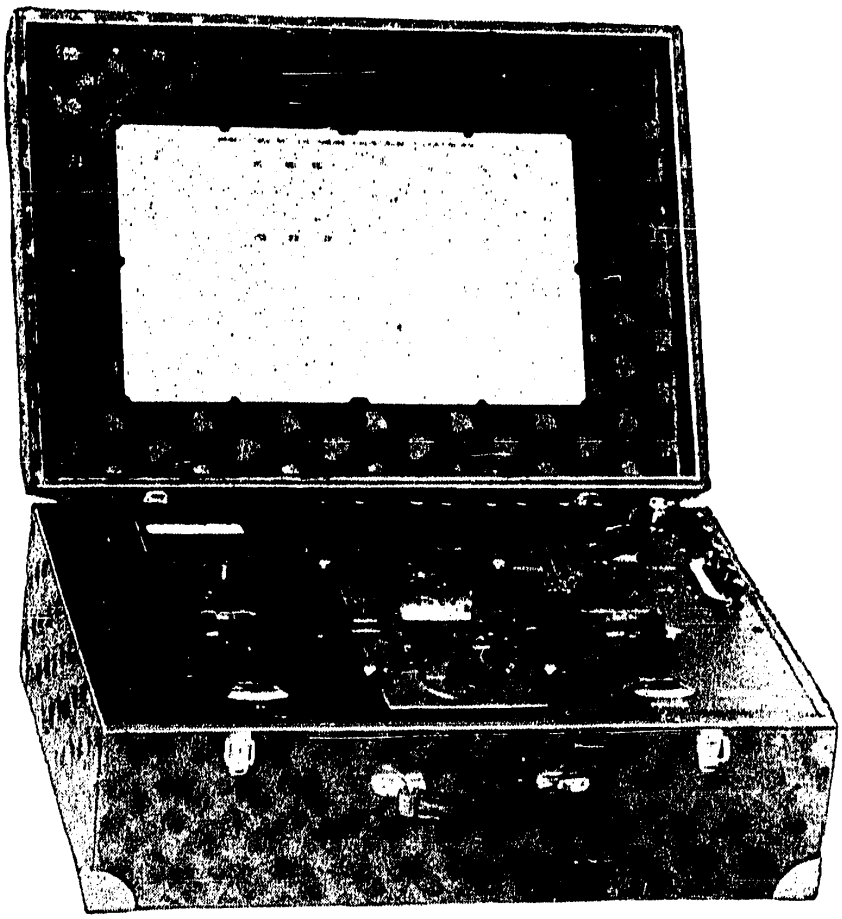
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ТЕХНОПРОМИМПОРТ»

АППАРАТ

ТИПА АИТ



Москва — 1953

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Аппарат типа АИТ для поверки измерительных трансформаторов тока и напряжения

Аппарат типа АИТ предназначен для поверки как измерительных трансформаторов тока, так и измерительных трансформаторов напряжения классов 0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 3,0 и 10,0, а также для измерения величин сопротивлений и проводимостей во вторичных цепях измерительных трансформаторов. Аппарат АИТ может быть применен в качестве прямоугольно-координатного потенциометра для измерения малых напряжений переменного тока до 50 *мв*.

Аппарат пригоден для работы в закрытых помещениях при температуре от +10° до +35°С, при частоте 50 *гц* и относительной влажности воздуха от 30 до 80%.

Действие аппарата АИТ основано на дифференциально-нулевом методе измерения, при котором значение погрешностей поверяемого трансформатора сравнивается с погрешностями образцового трансформатора.

Аппарат АИТ дает возможность измерить величины погрешности коэффициента трансформации и угловой погрешности трансформаторов тока с номинальным вторичным током 5 *а* и трансформаторов напряжения с номинальным вторичным напряжением 100 и $\frac{100}{\sqrt{3}}$ *в* классов 0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 3,0 и 10,0.

Аппарат АИТ может быть использован также для поверки трансформаторов тока с вторичным током равным одному амперу.

Пределы и точность измерения, обеспечиваемые аппаратом АИТ, приведены в табл. 1.

Аппарат АИТ дает возможность измерять в процессе поверки трансформаторов тока активную и реактивную составляющие сопротивления нагрузки этих трансформаторов и активную и реактивную составляющие проводимости при поверке трансформаторов напряжения.

Пределы измерения сопротивлений и проводимостей приведены в табл. 2 и 3.

Таблица 1

Класс точности трансформаторов	Пределы измерения погрешностей		Точность измерения	
	коэффициента трансформации, %	угловой в минутах	погрешности коэффициента трансформации, %	угловой погрешности в минутах
0,1 и 0,2	± 0,3	+ 20′ — 10′	± 0,003	± 0,3′
0,2 и 0,5	± 1,0	+ 65′ — 35′	± 0,01	± 1,0′
1,0 и 3,0	± 3,0	+ 200′ — 100′	± 0,03	± 3,0′
10,0	± 10,0	+ 650′ — 350′	± 0,1	± 10′

Таблица 2

Пределы измерения	Пределы измерения сопротивления, *ом*		Допустимая погрешность, *ом*
	активной составляющей	реактивной составляющей	
0,3	0,3	0,6	± 0,005
1,0	1,0	2,0	± 0,02
3,0	3,0	6,0	± 0,05
10,0	10,0	20,0	± 0,2
30,0	30,0	60,0	± 0,5

Таблица 3

Предел измерения	Предел измерения проводимости в один *ом*			Допустимая погрешность в один *ом*
	активной составляющей	реактивной составляющей		
		емкостной	индуктивной	
3.10^{-4}	3.10^{-4}	6.10^{-4}	3.10^{-4}	$\pm 0.5.10^{-5}$
10.10^{-4}	10.10^{-4}	20.10^{-4}	10.10^{-4}	$\pm 2.10^{-5}$
30.10^{-4}	30.10^{-4}	60.10^{-4}	30.10^{-4}	$\pm 5.10^{-5}$
100.10^{-4}	100.10^{-4}	200.10^{-4}	100.10^{-4}	$\pm 20.10^{-5}$
300.10^{-4}	300.10^{-4}	600.10^{-4}	300.10^{-4}	$\pm 50.10^{-5}$

Аппарат АИТ выдерживает в течение одной минуты испытательное напряжение 2000 *в*, практически синусоидального, частотой 50 *гц*.

Габаритные размеры аппарата АИТ 240×480×630 *мм*. Вес аппарата ~ 26 *кг*.

КОНСТРУКЦИЯ АППАРАТА

Ящик аппарата АИТ изготовлен из фанеры и оклеен снаружи дерматином.

Нулевым прибором аппарата АИТ является вибрационный гальванометр типа ВГ, который встроен в прибор. Гальванометр может быть вынут из аппарата, причем никакие внутренние части аппарата при этом не обнажаются.

Для измерения значений силы тока или напряжения, при которых производится поверка погрешностей, в аппарат встроен вольтамперметр детекторной системы, отградуированный в %% от номинальных значений тока и напряжения с верхним пределом измерения 120%.

Для поверки правильности включения поверяемых трансформаторов, в аппарат встроен электромагнитный блинкер, срабатывающий при неправильном включении при токе в разностной цепи 1,2—2 *а* (при поверке трансформаторов тока) и при разностном напряжении 20—30 *в* (при поверке трансформаторов напряжения).

На панели аппарата размещен специальный переключатель, которым производится переключение пределов измерения погрешностей трансформации, угловых, измерения сопротивлений, проводимостей и контроль нулевых точек шкал, а также переключатель вольтамперметра с соответствующими обозначениями.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

На панели аппарата размещены рукоятки двух реохордов. На оси реохордов укреплены циферблаты шкал, с которых снимаются показания через застекленные окна в верхней панели.

Для повышения точности отсчета шкалы снабжены ножевидным указателем.

На верхней панели размещены также следующие зажимы:

два зажима для подключения гальванометра; два зажима для подключения образцовго трансформатора тока; два зажима для подключения поверяемого трансформатора тока; два зажима для подключения образцового трансформатора напряжения; два зажима для подключения поверяемого трансформатора напряжения; четыре зажима для подключения нагрузки трансформатора тока; четыре зажима для подключения нагрузки трансформатора напряжения; два зажима для работы аппаратом в качестве потенциометра; один зажим для заземления.

Аппарат снабжен рукояткой для переноски и двумя замками, скрепляющими крышку аппарата с корпусом.

УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК И КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Аппарат АИТ должен храниться в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от + 10° до + 35° С при относительной влажности от 30 до 80%.

В воздухе помещения, где хранятся аппараты, не должно быть вредных примесей, способных вызвать коррозию.

Гарантийный срок службы при нормальных условиях эксплуатации и хранения — 18 месяцев со дня отправки с завода-изготовителя.

Комплектно с аппаратом поставляется инструкция пользования.

Издано в Советском Союзе

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

К

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ТЕХНОПРОМИМПОРТ»

ОСЦИЛЛОГРАФ ВОСЬМИШЛЕЙФОВЫЙ типа МПО-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Осциллограф восьмишлейфовый типа МПО-2

Осциллограф типа МПО-2 — универсальный восьмишлейфовый переносный, имеет универсальное питание, что позволяет пользоваться им в экспедиционных условиях, на транспорте и т. п.

В отличие от других универсальных осциллографов в осциллографе типа МПО-2 запись производится не на фотобумагу, а на кинопленку. Проявлять кинопленку можно в обычных бачках. Пленка допускает неограниченное размножение копий.

Ввиду того, что запись на пленке получается очень тонкой, осциллограммы в случае необходимости могут быть увеличены с помощью обычного увеличителя. Применение кинопленки позволило сделать осциллограф переносным. Кроме того, высокая фоточувствительность и механическая прочность пленки дают возможность применять в качестве источника света маломощную лампу накаливания и получать большие скорости записи.

Осциллограф с помощью восьми вибраторов различных типов дает возможность наблюдать и регистрировать одновременно восемь различных процессов.

Технические данные вибраторов приведены в таблице.

Тип	Частота собственных колебаний в воздухе, *гц*	Чувствительность, *мм/ма*		Сопротивление, *ом*	Максимально-допустимая амплитуда тока, *ма*	Максимально-допустимое отклонение на экране в одну сторону, *мм*
		на пленке*	на экране			
I	5 000	0,2	0,8	1,4	100	100
II	10 000	0,04	0,16	1,4	150	25
IV	3 000	1,2	4,8	6,0	20	100
V	2 000	4	16,0	6,0	6	100

* Длина луча 250 *мм*.

Один из вибраторов может быть заменен отметчиком времени, дающим кривую частотой 500 ± 10 *гц* и питающимся от внутренней схемы осциллографа.

Запись осциллограмм производится на негативной кинопленке нормальной ширины (35 *мм*).

Скорость движения пленки устанавливается при помощи коробки скоростей, имеющей 12 ступеней в пределах от 1 до 5 000 *мм/сек*.

Короткий световой указатель (250 *мм*) обеспечивает тонкие линии записываемых кривых. Это позволяет при необходимости производить пятикратное увеличение осциллограммы. Увеличенные осциллограммы имеют такую же толщину линии, какая получается при записи на фотобумагу при длине светового указателя в 1 *м*. При пятикратном увеличении запись на пленку со скоростью 5 *м/сек* соответствует записи на фотобумагу со скоростью 25 *м/сек*.

В осциллографе имеется устройство, позволяющее устанавливать любую длину осциллограммы в пределах от 0,1 до 5 *м*.

Имеются также контакты для автоматического включения или выключения исследуемой цепи в момент записи.

Осциллограф оборудован зажимами для подключения внешних контактов при дистанционной или автоматической съемке. Время от момента замыкания этих контактов, включенных в цепь сцепной муфты, до момента записи составляет приблизительно 10 *м/сек*.

Зарядная кассета вмещает 5 *м* пленки.

Приемная кассета позволяет получать осциллограммы длиной до 5 *м* при скорости записи до 2 000 *мм/сек* и длиной до 1,5 *м* при скорости записи до 5 000 *мм/сек*. При пятикратном увеличении это эквивалентно записи на фотобумагу осциллограммы длиною до 25 *м* при скорости записи до 10 *м/сек* и длиною до 7,5 *м* при скорости записи 25 *м/сек*.

Счетчик указывает количество неизрасходованной пленки.

Осциллограф позволяет одновременно вести наблюдение и запись исследуемых кривых; при этом масштаб изображения кривых на экране увеличен в четыре раза по сравнению с масштабом записи.

В качестве осветителя используется специальная лампа накаливания на 6 *в*, 7,5 *вт*.

Для предохранения вибраторов от передачи на них внешних колебаний блок вибраторов амортизирован.

Питание осциллографа осуществляется либо переменным током напряжением в 220 или 127 *в*, либо постоянным током напряжением в 24 *в*.

Потребляемая мощность около 80 *вт*.

Изоляция вибраторов относительно корпуса испытана при напряжении 2 000 *в*; изоляция электрической схемы осциллографа относительно корпуса испытана при напряжении 1 000 *в*.

Габариты осциллографа: 420 × 560 × 220 *мм*. Вес — около 33 *кг*.

В основной комплект входят:

1) осциллограф с зарядной и приемной кассетами — 1;
2) видоискатель — 1;
3) вибраторы типа МОВ-2 — 12;
4) отметчик времени — 1;
5) кассета зарядная запасная — 1;
6) кассета приемная запасная — 1;
7) чемодан для вибраторов и запасных кассет — 1;
8) описание.

Включение осциллографа. Включение осциллографа в сеть переменного тока производится при помощи прилагаемого к нему специального проводника, снабженного прямой и обратной штепсельными вилками. При питании от сети переменного тока устанавливают предохранитель на 2 *а*.

Для перехода на питание постоянным током напряжением 24 *в* необходимо вскрыть осциллограф и заменить двигатель переменного тока двигателем постоянного тока. Двигатель постоянного тока в комплект не входит и должен заказываться отдельно.

Выбор и установка вибраторов. Осциллограф снабжается набором вибраторов различных типов, данные которых приводятся в таблице и паспортах, прилагаемых к осциллографу.

При работе необходимо выбирать вибратор такого типа, чтобы его собственная частота в воздухе была, по крайней мере, в три-четыре раза больше частоты исследуемого процесса. В противном случае возможны большие искажения в записи.

Уход. По мере необходимости оптические детали осциллографа должны прочищаться от пыли, для чего можно воспользоваться либо мягкой кисточкой, либо тоненькой палочкой, на которую навивают чистую вату, смачивают ее в чистом спирте, промывают зеркала и линзы. Зеркала следует прочищать очень осторожно, чтобы не повредить покрывающий их слой внешнего алюминирования.

При переноске осциллографа на большие расстояния, а также при транспортировке его необходимо вынимать вибраторы из осциллографа.

Приборы должны храниться в помещении при температуре от 10 до 35° и относительной влажности воздуха не выше 80%.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

В помещении, где хранятся приборы, в воздухе не должно быть вредных примесей, вызывающих коррозию.

Гарантийный срок службы осциллографа при нормальных условиях хранения и эксплуатации — 18 месяцев со дня отправки заводом-изготовителем.

Издано в Советском Союзе

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ТЕХНОПРОМИМПОРТ»

МИКРОАМПЕРМЕТРЫ СТАЦИОНАРНЫЕ МАГНИТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ

ТИПА М 24

Москва — 1953

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Микроамперметры стационарные магнитоэлектрические типа М 24

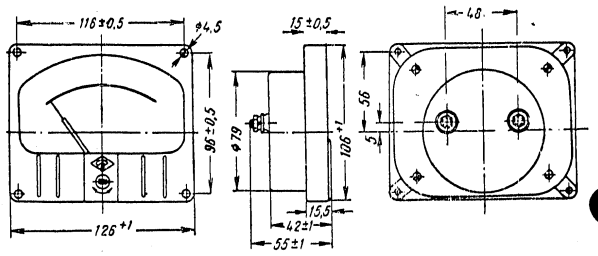
Постоянный ток * Класс точности 1,0; 1,5 и 2,5

НАЗНАЧЕНИЕ И ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Стационарные микроамперметры М 24 предназначены для измерения силы тока в цепях постоянного тока с непосредственным отсчетом по шкале, при температуре окружающей среды от — 40 до + 50° С и относительной влажности до 95%.

Приборы типа М 24 магнитоэлектрической системы оформлены в пластмассовом корпусе диаметром 80 *мм*, приспособленном для утопленного монтажа.

Вес прибора не превышает 0,7 *кг*.



Габаритные и установочные размеры прибора показаны на рисунке.

Шкала прибора имеет угол 100° и длину дуги 100 *мм*.

Стрелка прибора — ножевидная.

Конец стрелки окрашен в черный цвет.

На лицевой стороне корпуса прибора расположена букса корректора со шлицом под отвертку для установки стрелки на нулевую отметку шкалы. Корректор обеспечивает перемещение стрелки в обе стороны от нулевой отметки на 3% от длины шкалы.

На цоколе прибора сзади расположены токоведущие стержни, снабженные гайками для присоединения подводящих проводников.

Один из двух зажимов обозначен знаком плюс (+).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Приборы типа М 24 выпускаются классов точности 1,0; 1,5 и 2,5.

Рабочее положение приборов вертикальное или горизонтальное.

Пределы измерений приборов и их внутреннее сопротивление соответствуют табл. 1.

Таблица 1

№ п/п	Предел измерения	Класс точности	Сопротивление прибора (*ом*) не более	
			нормальное исполнение	специальное исполнение
1	0—100 *мка*	1,0; 1,5; 2,5	3 000	850
2	0—200 *мка*	1,0; 1,5; 2,5	900	80, 160
3	0—300 *мка*	1,0; 1,5; 2,5	900	—
4	100—0—100 *мка*	1,0; 1,5; 2,5	3 000	—
5	200—0—200 *мка*	1,0; 1,5; 2,5	900	—
6	300—0—300 *мка*	1,0; 1,5; 2,5	900	—

Основная погрешность показаний приборов соответствует классу значений, указанных в табл. 2.

Таблица 2

№ п/п	Класс точности	Основная погрешность в %%
1	1,0	±1,0
2	1,5	±1,5
3	2,5	±2,5

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Основная погрешность выражается в процентах от верхнего предела показаний для приборов, имеющих односторонюю шкалу, и от суммы пределов показаний для приборов, имеющих двухстороннюю шкалу.

Вариация показаний приборов не превосходит величины основной погрешности. Невозвращение стрелки на нуль при плавном уменьшении измеряемой величины от наибольшего значения до нуля не превосходит половины величины основной погрешности.

Приборы выдерживают без механических повреждений кратковременную перегрузку десятикратным номинальным током.

Изменение температуры окружающего воздуха относительно нормальной температуры (+ 20° ± 5° С) в пределах от минус 40° до плюс 50° С вызывает изменение показаний прибора не более ± 1% от данного показания на каждые 10° С изменения температуры.

Наклон прибора на угол 5° в любом направлении, от указанного рабочего положения, вызывает изменение показаний прибора не более величины допустимой основной погрешности.

Изоляция прибора выдерживает в течение одной минуты испытательное напряжение в 2 000 *в* практически синусоидального переменного тока частотою 50 *гц*.

Приборы будучи упакованы для перевозки выдерживают без повреждений в течение двух часов тряску ударами с ускорением 90 *м/сек*^{2} при частоте ударов от 80 до 120 в минуту.

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Монтаж прибора на панели необходимо производить в соответствии с указанным на шкале рабочим положением. Панель, на которой монтируется прибор, должна быть выполнена из неферромагнитного материала. Вблизи прибора не должны находиться крупные ферромагнитные предметы, влияющие на его показания.

Хранить приборы следует в сухих и чистых помещениях. В помещениях вблизи приборов не должно быть больших ферромагнитных масс или сильных магнитных полей.

Гарантийный срок службы приборов при правильном хранении и правильной эксплуатации составляет 18 месяцев, считая со дня отправки с завода-изготовителя.

Издано в Советском Союзе

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

М

ВСЕСОЮЗНОЕ ЭКСПОРТНО-ИМПОРТНОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ «РАЗНОЭКСПОРТ»

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОПРОИГРЫВАТЕЛЬ УП-1

Москва — 1953

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Универсальный электропроигрыватель УП-1

Универсальный электропроигрыватель УП-1 предназначается для проигрывания обычных и долгоиграющих пластинок через радиоприемники, имеющие адаптерный вход.

Проигрыватель назван универсальным потому, что на нем можно проигрывать как обычные пластинки, со скоростью вращения 78 об/мин.—применяя стандартные иглы, так и долгоиграющие (с микрозаписью) — применяя специальные, корундовые иглы. Скорость вращения при проигрывании долгоиграющих пластинок можно установить на 78 или $33^1/_3$ об/мин., в зависимости от скорости записи, указанной на этикетке пластинки.

Для удобства переноски проигрыватель смонтирован в ящик чемоданного типа. В ящике применены специальные шарниры, поддерживающие крышку в поднятом положении. В этих шарнирах, для более надежной фиксации крышки, создано трение, поэтому, поднимая или опуская крышку, следует применять некоторое (небольшое) усилие. В крышке ящика имеется выемка, предназначенная для шнуров: укладывая шнуры в эту выемку, можно закрыть крышку с выведенными шнурами.

Все механизмы универсального проигрывателя смонтированы на плате ящика. Основные части проигрывателя следующие.

Привод для вращения граммофонного диска. Привод состоит из электродвигателя ДАГ-1 (двигатель асинхронный, граммофонный), промежуточного резинового ролика, передающего вращение с двигателя на диск и рычагов переключения скорости. Скорость переключается ручкой, выведенной над платой ящика. Для более плавного переключения ручку следует передвигать без нажима вниз. Цифры 78 и 33 указывают, на какую скорость включен привод. Переводить ручку следует до крайнего положения — до упора.

Электродвигатель ДАГ-1 рассчитан на питание от сети переменного тока 50 пер/сек. при напряжении 127 или 220 в. Допускается отклонение на —15% и +5% от этого напряжения.

Для переключения напряжения на плате ящика имеется переключатель напряжения. Переключателем производится установка проигрывателя на соответствующее напряжение сети: 127 или 220 *в*.

Выключателем производится остановка вращения диска—выключается электродвигатель.

Пьезо-электрический звукосниматель ЗП-122. Звукосниматель имеет передвижной груз для изменения давления иглы на пластинку. Для проигрывания долгоиграющей пластинки это давление снижают для того, чтобы специальная острая корундовая игла не повредила, не поцарапала пластинку. При проигрывании обычной пластинки давление повышают, чтобы игла хорошо следовала по более широкой канавке. Давление иглы звукоснимателя ЗП-122 на пластинку не более 16 граммов для долгоиграющей пластинки и не более 30 граммов для обычной.

Игольница. Игольница закрывается крышкой. Крышка игольницы открывается и закрывается поворотом, причем при открывании ее следует немного подтягивать кверху.

Выводные шнуры. В проигрывателе имеются два выводных шнура. Один шнур с двухполюсной вилкой, с надписью «сеть», предназначен для подключения электродвигателя к сети. Другой шнур, с двумя однополюсными вилками, предназначен для подключения звукоснимателя к радиоприемнику.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Издано в Советском Союзе

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

ЭЛЕКТРОННЫЙ МИКРОСКОП ЭМ-3

Наиболее совершенные световые микроскопы позволяют наблюдать предметы с увеличением до 1400 раз.

Применение в световой микроскопии еще бо́льших увеличений оказывается бесполезным, так как при этом не становятся видимыми более мелкие детали объекта, а изменяется лишь масштаб изображения.

Разрешающая способность микроскопа ограничивается в основном волновой природой света.

Для видимого света можно различать объекты с размерами не менее 0,2 микрона.

Дальнейшее проникновение в мир малых объектов, недоступное самым совершенным световым микроскопам, стало возможным лишь при использовании в микроскопии электронных лучей, обладающих длинами волн во много раз более короткими, чем световые лучи.

Приборы, которые с помощью электронных лучей дают изображения объектов, получили название электронных микроскопов.

Современные электронные микроскопы дают полезное увеличение до 100 тысяч раз, что позволяет наблюдать и изучать объекты значительно более мелкие, чем при наблюдении в световых микроскопах.

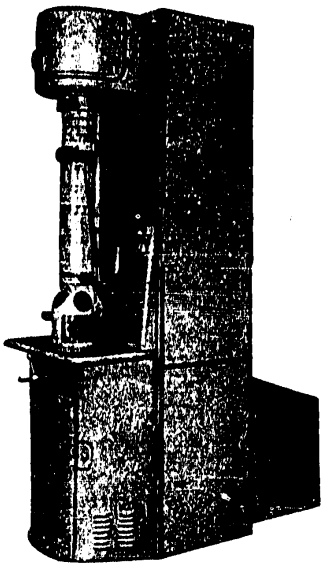


Рис. 50. Электронный микроскоп ЭМ-3

Электронный микроскоп ЭМ-3 (рис. 50) построен с использованием электромагнитной оптики.

Он позволяет получать увеличения от 250 до 25000 раз, при нормальных фотоснимках объекта, а при получении лучших снимков — до 100000 раз.

Пользуясь той или иной методикой приготовления образцов, с помощью электронного микроскопа можно проводить исследования почти всех объектов, изучаемых в световой микроскопии.

Электронный микроскоп ЭМ-3 с успехом применяется для изучения биологических объектов, бактерий, вирусов, коллоидных растворов, красителей, силикатов, тонких металлических слоев, получаемых испарением

ВСЕСОЮЗНОЕ ЭКСПОРТНО-ИМПОРТНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
„Станкоимпорт"
СССР · МОСКВА

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Распределительный механизм соединен вакуумопроводами с колонной микроскопа и обоими вакуумными насосами.

Подача воздуха внутрь микроскопа производится распределителем через химический осушитель, установленный внизу стола.

Привод распределительного механизма снабжен специальным указателем режимов вакуума в микроскопе.

Все элементы электрического питающего устройства микроскопа, за исключением феррорезонансного стабилизатора напряжения, смонтированы в шкафу микроскопа.

Феррорезонансный стабилизатор, работа которого сопровождается сильными магнитными полями рассеяния, должен быть достаточно удален от микроскопа (обычно его устанавливают в одном из соседних помещений).

Конструкция и монтаж схемы электрического питания выполнены в виде пяти самостоятельных блоков: распределительного щитка, пульта управления, низковольтного блока, высоковольтного блока и высокочастотного трансформатора.

Схема имеет два основных направления — низковольтное и высоковольтное.

Основная часть питающего устройства включается в трехфазную сеть с напряжением 220 *в* через феррорезонансный стабилизатор напряжения.

Низковольтная часть схемы обеспечивает питание накала нити «электронной пушки» током высокой частоты и питание обмоток магнитных линз постоянным (выпрямленным [illegible]) [illegible] электродвигателя вакуумного насоса, печи диффузионного насоса, [illegible] вакуумметра и всех лампочек для подсветки шкал прибора.

Высоковольтная часть схемы обеспечивает электронный микроскоп напряжением 50 киловольт ступенями в 30, 40 и 50 киловольт.

Шкаф микроскопа снабжен автоматическим разрядным устройством, приходящим в действие при открытии любой из дверей шкафа, а также колпака «электронной пушки».

Это устройство имеет назначение предохранить исследователя при аварийных случаях или ошибочных его действиях.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ЭЛЕКТРОННОГО МИКРОСКОПА

Оптические данные прибора

Электронно-оптическое увеличение:

без полюсных наконечников проекционной линзы	от 250× до 1100×
с полюсными наконечниками малого увеличения	от 2000× до 10000×
с полюсными наконечниками большого увеличения	от 5000× до 25000×

Разрешающая способность микроскопа — не ниже 80 ангстрем (на лучших снимках разрешающая способность достигает порядка 30—20 ангстрем, что соответствует полезному увеличению примерно в 100000 раз)

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Характеристики схемы электрического питания

Сетевое напряжение, подаваемое на микроскоп, 220 *в*, 50 герц, 3 фазы
Ускоряющее напряжение электронного микроскопа в *кв*:..... на первой ступени — 30
на второй ступени — 40
на третьей ступени — 50
Ток высокого напряжения в *мка* ..... до 170
Общая мощность электроэнергии, потребляемой схемой питания в *квт* ..... до 2

Допускаемые исследования

Визуальное наблюдение и фотографирование изображения объекта, исследуемого в проходящих электронных лучах
Стереоскопическая съемка при стереоугле 8°
Электронографические исследования
С прохадящих электронных лучах

Фотографические характеристики

Размер снимка в *мм* ..... 45×45
Фотокассета рассчитана на 4 снимка

Вакуумные характеристики

Рабочий вакуум микроскопа ..... 1.10^{-4}—5.10^{-4} *мм* ртутного столба
Время восстановления рабочего вакуума в микроскопе при нормальном цикле (воздух — предварительный вакуум — рабочий вакуум):
3—4 минуты после смены образца
10—12 минут после смены фотопластинок

Размеры и вес прибора

Высота микроскопа в *мм* 2080
Ширина микроскопа (без насоса предварительного вакуума) в *мм* 630
Ширина микроскопа с насосом в *мм* 870
Длина микроскопа (шкаф и стол) в *мм* 870
Длина микроскопа с насосом в *мм* 1300
Вес полного комплекта микроскопа в *кг* 980

КОМПЛЕКТ ЭЛЕКТРОННОГО МИКРОСКОПА

Колонна микроскопа
Стол микроскопа с распределительным вакуумным механизмом
Шкаф микроскопа
Пульт управления
Низковольтный блок
Высоковольтный блок
Высокочастотный трансформатор
Распределительный щиток
Масляный диффузный вакуумный насос
Электронографическая насадка
Насос предварительного вакуума
Феррорезонансный стабилизатор напряжения
Амортизационные прокладки (7 шт.)
Фотокассеты (2 шт.)
Лупа в оправе (3 шт.)

„СтанкоИмпорт"

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

V/O TECHNOPROMIMPORT

HYDRO-METEOROLOGICAL APPARATUS

THE VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE TECHNOPROMIMPORT exports a large variety of instruments and apparatus for meteorological, aerological and hydrological stations and expeditions.

THE HIGH QUALITY OF THESE INSTRUMENTS AND APPARATUS ENSURES LASTING SERVICE.

TECHNOPROMIMPORT exports a large variety of:

Electric measuring instruments.
Heat control instruments.
Liquid and gas flow meters.
Oil products testing instruments.
Textile testing instruments.
Rubber testing instruments.
Instruments for foundries.
Instruments for general laboratory use.

THE EXPORTED PRODUCTS ARE DISTINGUISHED FOR THEIR HIGH QUALITY AND WORKMANSHIP AND ARE SUPPLIED IN SPECIAL PACKING.

APPAREILS HYDROMÉTÉOROLOGIQUES

VSESOJUZNOE OBJEDINÉNIÉ «TECHNOPROMIMPORT» exporte en grand assortiment appareils et instruments de mesure pour postes et expéditions météorologiques, aérologiques et hydrologiques.

La haute qualité de ces instruments et appareils leur assure un usage de longue durée.

VSESOJUZNOE OBJEDINÉNIÉ «TECHNOPROMIMPORT» EXPORTE EN GRAND ASSORTIMENT LES INSTRUMENTS:

pour mesures électriques,
» contrôle thermique,
» contrôle des débits de fluides,
» essais des produits pétroliers,
» essais des textiles,
ainsi que pour fonderies et usages généraux des laboratoires.

CES ARTICLES D'EXPORTATION SE DISTINGUENT PAR LEUR HAUTE QUALITÉ ET LEUR FINI PARFAIT.
ILS SONT LIVRÉS DANS DES EMBALLAGES SPÉCIAUX.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

HYDRO-METEOROLOGICAL APPARATUS

ANEROID BAROMETER, MODEL МД-19

The Aneroid Barometer is used for measuring atmospheric pressure. The operation of the Aneroid Barometer is based on the property of diaphragm chambers to respond to changes in atmospheric pressure. The deformation of the chamber is amplified, transmitted to an index hand and read on a scale graduated in millimeters of mercury.

The instrument contains a thermometer used for making temperature corrections. Scale range: 600 to 790 mm of mercury. Smallest scale subdivision: 0.5 mm of mercury. Dimensions of instrument: 148×60 mm. Weight of instrument: 0.71 kg.

BAROMETERS, MODELS МД-21, БИ-47, БК

The Model МД-21 Barometer is of the mercurial cistern type and is used by meteorological stations to measure atmospheric pressure. The Inspection Barometer, Model БИ-47, is used as a control barometer during inspection of hydrometeorological stations. The Control Barometer, Model БК, is used to check the accuracy of inspection and station barometers. The influence of temperature on barometer reachings is registered by a thermometer mounted in the barometer housing. A vernier is attached in a slit in the housing.

SPECIFICATIONS

Barometer Model	Scale Range	Accuracy of Reading on Vernier
МД-21 A	from 810 mb to 1080 mb	0.1 mb
МД-21 B	» 680 mb » 1080 mb	0.1 mb
БИ-47	» 630 mm » 820 mm of mercury	0.05 mm
БК	from 840 mb to 1090 mb	0.05 mb
	» 630 mm » 820 mm of mercury	0.01 mm

THERMOGRAPHS, MODELS МТ-22н, МТ-22с

The Bimetal Thermograph is used at hydrometeorological stations to register temperature changes of the surrounding air against time. The temperature-sensitive element of the thermograph consists of a curved bimetal strip connected by means of a lever to an arm carrying a pen. The transmitting and recording parts of the instrument are mounted on a metal base with a hinged metal housing. The temperature-sensitive element is protected against damage by a metal screen.

APPAREILS HYDROMÉTÉOROLOGIQUES

BAROMÈTRE ANÉROÏDE, MODÈLE МД-19

Ce baromètre sert à mesurer la pression atmosphérique. Son fonctionnement repose sur les déformations élastiques de capsules anéroïdes sous l'effet de la pression extérieure. Ces déformations, amplifiées par un mécanisme à leviers sont transmises à une aiguille qui trace ses indications sur un cadran gradué en mm de mercure. L'appareil comporte un thermomètre dont les indications servent à corriger les mesures de pression.

Limites de l'échelle des pressions: 600 et 790 mm de mercure. Valeur de la division minima de la graduation —0,5 mm de mercure. Dimensions de l'appareil: 148×60 mm. Poids de l'appareil: 0,71 kg.

BAROMÈTRES, MODÈLES МД-21, БИ-47, БК

Le baromètre à cuvette, МД-21 sert à mesurer la pression atmosphérique dans les postes météorologiques. Le baromètre d'inspection БИ-47 est utilisé pour les mesures de contrôle au cours d'inspections de postes hydrométéorologiques. Le baromètre de contrôle БК s'emploie comme étalon de comparaison pour les baromètres d'inspection et ceux des stations météorologiques. La monture du baromètre comporte un thermomètre permettant de corriger les lectures de pressions. La fente de la monture est pourvue d'un vernier.

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

Marque du baromètre	Limites de l'échelle	Précision de lecture au vernier
МД-21A	de 810 mb à 1080 mb	0,1 mb
МД-21B	» 680 mb » 1080 mb	0,1 mb
БИ-47	» 630 mm » 820 mm de mercure	0,05 mm
БК	de 840 mb » 1090 mb	0,05 mb
	» 630 mm » 820 mm de mercure	0,01 mm

THERMOGRAPHES, MODÈLES МТ-22н, МТ-22с

Le thermographe bimétallique sert à enregistrer en fonction du temps les variations de la température de l'air ambiant dans les postes hydrométéorologiques. L'organe sensible du thermographe est constitué par une lame bimétallique courbe reliée par un levier et une aiguille à une plume d'enregistrement. Le mécanisme d'amplification et le système enregistreur sont montés sur un plateau métallique portant un couvercle basculant en métal. L'organe sensible de l'appareil est

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

The Thermographs are available in two types: «One-Day» MT-22c and «Seven-Day» MT-22n. The drum revolves once every 26 and 176 hours, respectivey. The clock movement in both types requires rewinding every 180 hours. Chart Scale Range: —35° C to 45° C. Accuracy of clock movement: «One-Day» Thermograph ±5 minutes per 24 hours; «Seven-Day» Thermograph ±30 minutes per week. Dimensions of Thermograph: 340×133×190 mm. Dimensions of drum: dia. 93×93 mm. Weight: 4.25 kg. The Thermographs are furnished with a year's supply of paper charts, spare pens and special ink. Spare clock movements with drums are available extra.

ASPIRATION PSYCHROMETER, MODEL MB-4
(Large Model)

The Model MB-4 Psychrometer is used to measure the temperature and humidity of air at hydrometeorological stations, as well as in laboratories and by expeditions. The instrument comprises two paired mercury thermometers mounted in a metal housing. The bulbs of the thermometers are mounted in shielding tubes communicating through a common air duct with a fan. The fan is driven by a spring motor mounted in the upper part of the instrument. The spring motor will run for 8 to 10 minutes per winding. All metal parts of the instrument are nickel plated. The Psychrometer is delivered in a case together with accessories. Thermometers for the Psychrometer are available separately.

SPECIFICATIONS

Scale Range		Smallest Scale Subdivision	Dimensions, mm	Weight, kg
from	to			
—31° C —35° C	+41° C +50° C	0.2°	dia 90×420	1.1

BAROGRAPHS, MODELS МД-27н, МД-27с

Barographs are used to obtain continuous records of atmospheric pressure changes. They are of the type measuring relative values. The pressure-sensitive element of the Barograph consists of diaphragm cells. The variation of the atmospheric pressure is recorded on a specially ruled chart wound on a drum with a clock movement mounted inside. The Barograph is housed in a wooden case. Barographs are available in two types: «One-Day» МД-27с and «Seven-Day» МД-27н. The drum revolves once every 26 and 176 hours, respectively. The clock movement in both types requires rewinding every 180 hours. Chart scale range: 960 to 1050 mb. Smallest scale subdivision: 1 mb. Accuracy of clock movement:

protégé par un filet métallique. Ces appareils existent en deux variantes: thermographes «journaliers» MT-22c et thermographes «hebdomadaires» MT-22n. La durée d'une révolution complète des cylindres enregistreurs égale respectivement 26 et 176 heures. Le remontage des mouvements journaliers et hebdomadaires est valable pour 180 heures. Limites de la graduation sur feuilles de —35° C à +45° C. La marche diurne du mouvement d'horlogerie du thermographe journalier est de ±5 minutes. La marche par semaine du thermographe hebdomadaire est de ± 30 minutes. Cotes du thermographe: 340×133×190 mm. Cotes du cylindre: ⌀ 93×93 mm. Poids: 4,25 kg. Chaque thermographe est livré avec une provision annuelle de papier à diagrammes, de plumes de rechange et d'encre spéciale. Des mouvements d'horlogerie de rechange avec cylindres enregistreurs sont fournis sur demande moyennant un supplément de prix.

PSYCHROMÈTRE À ASPIRATION, MODÈLE MB-4
(grand modèle)

Le psychromètre MB-4, destiné à repérer la température et à mesurer le degré d'humidité de l'air, est utilisé dans les postes hydrométéorologiques ainsi que dans les laboratoires et en expéditions. L'appareil est constitué par une paire de thermomètres à mercure fixés à l'intérieur d'une monture en métal. Les réservoirs des thermomètres sont protégés par des tubes, en communication par un canal d'air commun avec le ventilateur. Le ventilateur est actionné par un mouvement d'horlogerie monté en tête de l'appareil. Toutes les pièces métalliques de l'appareil sont nickelées. Durée de fonctionnement du mouvement d'horlogerie: de 8 à 10 minutes. L'appareil est livré avec accessoires, en étui. On livre à part des thermomètres de rechange.

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

Limites de la graduation, °C		Valeur d'une division minima, °C	Cotes, mm	Poids, kg
inférieures	supérieures			
—31 —35	+41 +50	0,2	⌀ 90×420	1,1

BAROGRAPHES, MODÈLES МД-27н, МД-27с

Les barographes servent à l'enregistrement continu des variations de la pression atmosphérique. Par leur principe de fonctionnement les barographes sont des appareils de mesure relatives. L'organe sensible des barographes est constitué par une pile de capsules anéroïdes. L'enregistrement des variations de la pression atmosphérique s'opère sur du papier spécialement gradué, porté par un cylindre à l'intérieur duquel est monté un mouvement d'horlogerie. Les barographes sont installés dans un étui en bois. Il existe deux types d'appareils: les barographes «journaliers» МД-27с et les barographes «hebdomadaires» МД-27н. La durée d'une révolution complète du cylindre égale respectivement 26 et 176 heures. La durée du fonctionnement après remontage des mouvements journaliers et hebdomadaires égale 180 heures. Limites de la graduation des feuilles de pa-

«One-Day» Barograph ±5 minutes per 24 hours, «Seven-Day» Barograph ±30 minutes per week. The instrument is designed to operate under temperatures ranging from —10° C to +40° C. The Barographs are furnished with a year's supply of paper charts, a spare pen and special ink. Dimensions of drum: dia. 93×93 mm. Dimensions of instrument: 294×132×220 mm. Weight of instrument: 3,5 kg. Spare clock movements with drums are available extra.

HYGROGRAPHS, MODELS MB-11n, MB-11c

Hygrographs are used by meteorological stations to obtain a continuous record of changes of the relative humidity of the air within the range of 30 to 100%. Hygrographs can also be used in industrial plants, laboratories and warehouses. The humidity-sensitive element consists of a tuft of specially treated hair fastened to a bracket. A specially designed lever connects the tuft of hair to an arm carrying the recording pen on its end. The variations of the relative humidity of the air are recorded by the pen on a chart wound on a drum driven by a clock movement. The transmitting and recording mechanisms of the instrument are mounted on a metal base. The humidity-sensitive element is protected from damage by a screen. The Hygrographs are available in two types: «One-Day» MB-11c and «Seven-Day» MB-11n. The clock movement in both types requires rewinding every 180 hours. Chart scale range: 0 to 100%. The scale is evenly graduated. Each scale subdivision corresponds to 1%. Accuracy of clock movement: «One-Day» Hygrograph ±5 minutes per 24 hours, «Seven-Day» Hygrograph ±30 minutes per week. Dimensions of instrument: 298×220×190 mm. Weight of instrument: 4,5 kg. The instrument is delivered with a year's supply of paper charts, a spare pen and special ink. Spare clock movements with drum are available extra.

HAIR HYGROMETER, MODEL MB-1

The Hair Hygrometer is used at meteorological stations for winter measurement of the relative humidity of the air within a range from 30 to 100%. The Hygrometer can also be used in industrial plants, laboratories and warehouses. The Hygrometer is of the type measuring relative values. The humidity-sensitive element of the Hygrometer is a specially treated (de-oiled) hair fastened to a metal frame. A change in the humidity of the air extends or contracts the hair, as a result of which the index hand sweeps along the scale showing the percentage of relative humidity. All metal parts of the Hygrometer are treated to prevent corrosion. Dimensions of hygrometer: 290×157×20 mm. Weight of hygrometer: 215 gr.

DEFLECTION ANEMOMETER, MODELS ФВЛ, ФВТ

The Deflection Anemometer is used at meteorological stations to measure the velocity and direction of the wind. Under the action of the wind, the vane turns to

pier: de 960 à 1050 mb. Valeur de la division minima: 1 mb. La marche du mouvement d'horlogerie du barographe journalier égale ±5 minutes par 24 heures, celle du barographe hebdomadaire égale ±30 minutes par semaine. La construction de l'appareil lui assure un fonctionnement normal entre —10° C et +40° C. Les barographes sont livrés avec une provision annuelle de feuilles de papier, d'encre spéciale et une plume de rechange. Cotes du cylindre: ⌀ 93×93 mm. Cotes de l'appareil: 294×132×220 mm. Poids de l'appareil: 3,5 kg. Des mouvements d'horlogerie de rechange avec cylindres enregistreurs sont fournis sur demande moyennant un supplément de prix.

HYGROGRAPHES, MODÈLES MB-11n, MB-11c

Les hygrographes servent à enregistrer les variations de l'humidité relative de l'air dans les postes météorologiques. Diapason des mesures: de 30 à 100%. Ces appareils sont également utilisés dans les installations industrielles, les laboratoires et les entrepôts. La partie sensible de l'hygrographe est constituée par une mèche de cheveux spécialement traitée, fixée à un support. Ce faisceau est lié par un levier de construction spéciale à une aiguille portant une plume à son extrémité. La plume inscrit les variations de l'humidité relative de l'air sur une feuille de papier enroulée sur un cylindre qui est actionné par un mouvement d'horlogerie. Le mécanisme amplificateur et le système d'enregistrement sont montés sur une plaque métallique. L'organe sensible de l'hygrographe est protégé par un filet. Il existe deux types de ces appareils: les hygrographes «journaliers» MB-11c et les hygrographes «hebdomadaires» MB-11n. Le remontage des mouvements assure un fonctionnement de 180 heures. Limites de la graduation sur la feuille: de 0 à 100%. L'échelle de la graduation est uniforme. Valeur de la division minima: 1%. Marche diurne du mouvement de l'hygrographe journalier: ±5 minutes. Marche par semaine de l'hygrographe hebdomadaire: ±30 minutes. Cotes de l'appareil: 298×220×190 mm. Poids de l'appareil: 4,5 kg. Les hygrographes sont fournis avec une provision annuelle de feuilles de papier, d'encre spéciale et une plume de rechange. Des mouvements d'horlogerie de rechange avec cylindres enregistreurs sont fournis sur demande spéciale moyennant un supplément de prix.

HYGROMÈTRE A CHEVEU, MODÈLE MB-1

L'hygromètre à cheveu sert à mesurer dans les postes météorologiques l'humidité relative de l'air en période hivernale. Diapason de mesures: de 30 à 100%. L'hygromètre peut être utilisé dans les installations industrielles, aux laboratoires et dans les entrepôts. L'hygromètre est un appareil de mesures relatives. Sa partie sensible est constituée par un cheveu spécialement traité (dégraissé), fixé sur un cadre métallique. Les variations de l'humidité de l'air font varier la longueur du cheveu et déplacer l'aiguille de l'hygromètre devant l'échelle graduée en pourcents d'humidité relative. Toutes les parties de l'hygromètre portent un revêtement anticorrosif. Cotes de l'hygromètre: 290×150×20 mm. Poids de l'hygromètre: 215 g.

GIROUETTES, MODÈLES ФВЛ, ФВТ

Ces girouettes qui servent à mesurer la vitesse et la direction du vent sont utilisées dans les postes météorologiques.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

indicate the direction of the wind, which is marked in relation to pins fixed to a vertical rod under the wind vane and showing the cardinal points of the horizon. Under the action of the wind, the freely suspended board deflects to an angle depending on the velocity of the wind. The angle of deflection is indicated by pins of an arc fastened near the board. Each pin corresponds to a definite wind velocity. Anemometer, Model ΦBЛ, is made with a light board (weighing 200 g) and Model ΦBT is made with a heavy board (weighing 800 g). Dimensions of board: 150×300 mm. The upper limits of wind velocity measurement range of the Anemometers are: with a light board—20 m/sec., with a heavy board—10 m/sec. The vertical rod is threaded at its lower end for mounting the Anemometer on a pole. Dimensions: dia. 720×1266 mm.

HAND ANEMOMETER, MODEL MC-13

The Hand Anemometer is used at hydrometeorological stations and by expeditions to measure the mean wind velocity over a given time interval. The Model MC-13 Anemometer can also be used for measuring the velocity of air currents in wind tunnels and in industrial plants. The wind-sensitive element of the Anemometer consists of hemispherical cups mounted on a vertical spindle and protected against mechanical damage. The rotation of the hemispherical cups under wind action over a given time interval permits the mean wind velocity to be determined, this being indicated by index hands on a dial. The Anemometer is provided with a device for throwing the counter in and out of gear. A screw for fixing the instrument to a wooden stand is located in the lower part of the body. The Anemometer covers a range of mean air velocities from 1 to 20 m/sec. with an initial sensitivity of 0.8 m/sec. Dimensions of instrument: 170×60×65 mm. Weight of instrument: 0.2 kg. The Anemometer is furnished in a case.

VENTILATION ANEMOMETER, MODEL ACO-3

The Ventilation Anemometer is used to measure the mean velocity of directed air currents in shafts, industrial and habitation premises, wind tunnels, etc. The current-sensitive element consists of a wheel with vanes, the wheel being mounted on a spindle with a worm gear; inside the spindle there is a rigidly fixed steel cord. Bearings located at the ends of the cord are mounted near the fixed supports. The worm drives the index hands of the instrument through a reduction gear. The dial has three scales: units, hundreds and thousands. The mechanism is enclosed in a housing. The ratio of the reduction gear is: from the spindle of the current-sensitive element to the spindle carrying the «units» index: 1 : 300; from the spindle of the current-sensitive element to the spindle carrying the «hundreds» index: 1 : 3,000; from the spindle of the current-sensitive element to the spindle carrying the «thousands» index: 1 : 30,000. Initial sensitivity of Anemometer: 0.1 to 0.2 m/sec. Measurement range from 0.4 to 5 m/sec. Measurement accuracy: 0.1 m/sec. The ACO-3 Anemometer is furnished with calibrating graphs for measuring air current velocities below 1 m/sec. and from 1 to 5 m/sec. Dimensions of instrument: 190×100×100 mm. Weight of instrument: 0.4 kg. The instruments are furnished in cases.

Une girouette s'oriente dans le lit du vent, elle indique la direction, d'après la place qu'occupe sa lame d'orientation relativement à la rose. Sous la pression du vent la planche librement suspendue de la girouette dévie d'un certain angle, fonction de la vitesse du vent. Cette déviation se mesure sur un arc à pointes contigu à la planche, chaque pointe correspondant à une vitesse déterminée du vent. La girouette ΦBЛ est équipée d'une planche, modèle léger (poids de la planche: 200 g). La girouette ΦBT est munie d'une planche, modèle lourd (poids de la planche: 800 g). Cotes des planches: 150×300 mm. Limites supérieures des vitesses mesurables du vent: avec la planche, modèle léger—20 m/s, avec la planche, modèle lourd—10 m/s. L'axe vertical de la girouette porte un filetage permettant sa fixation à un poteau. Dimensions: ⌀ 720×1 266 mm.

ANÉMOMÈTRE A MAIN, MODÈLE MC-13

L'anémomètre à main sert à mesurer la vitesse moyenne du vent au cours d'un laps de temps déterminé. Cet appareil est utilisé dans les postes hydrométéorologiques et en cours d'expéditions. L'anémomètre MC-13 peut servir également à mesurer la vitesse du vent dans les soufflerie aérodynamiques et dans les installations industrielles. Le récepteur de l'anémomètre est constitué par une croix à coupes hémisphériques calée sur un axe vertical et protégée par des arceaux. La rotation des coupes (sous l'action du vent) au cours d'un intervalle de temps fixé permet de déterminer la vitesse moyenne du vent d'après les indications des aiguilles. L'anémomètre est équipé d'un dispositif d'enclenchement et de blocage du compteur. Sa partie inférieure comporte une vis pour fixation de l'appareil sur un montant en bois. Valeurs limites de la vitesse du vent mesurable: de 1 à 20 m/s. (Sensibilité initiale minima: 0,8 m/s). Cotes de l'appareil: 170×60×65 mm. Poids de l'appareil: 0,2 kg. L'anémomètre est livré dans un étui.

ANÉMOMÈTRE D'AÉRAGE, MODÈLE ACO-3

Cet anémomètre est utilisé pour la mesure de la vitesse moyenne de veines d'air dans les mines, les soufleries aérodynamiques, les installations desservant les établissements industriels ou les habitations. L'élément récepteur de l'anémomètre est constitué par un moulinet, calé sur un axe creux à vis sans fin. A l'intérieur de cet axe se trouve une corde à piano encastrée, dont les extrémités, au voisinage immédiat des portées fixes, sont munies de paliers emmanchés. La vis sans fin commande les aiguilles de l'appareil par l'intermédiaire d'engrenages réducteurs. Le cadran porte trois échelles: celles des milliers, des centaines et des unités. Le mécanisme de l'appareil est enfermé dans un boîtier. Rapports de démultiplications du réducteur: axe du récepteur à l'axe de l'aiguille des unités: 1/300; axe du récepteur à l'axe de l'aiguille des centaines: 1/3000; axe du récepteur à l'axe de l'aiguille des milliers: 1/30000. Sensibilité initiale de l'anémomètre: 0,1—0,2 m/s. Limites de mesure: de 0,1 à 5 m/s. Précision de lecture: 0,1 m/s.

L'anémomètre ACO-3 est fourni avec diagrammes calibreurs pour mesures des vitesses d'écoulement inférieures à 1 m/s ou s'échelonnant de 1 à 5 m/s. Dimensions de l'appareil: 190×100×100 mm. Poids de l'appareil: 0,4 kg. L'appareil est livré en étui.

UNIVERSAL HELIOGRAPH (SUNSHINE RECORDER), MODEL FM

The Heliograph is used by meteorological stations to record the duration of sunshine. The sunshine-sensitive element consists of a solid glass sphere that focuses the rays of the sun falling on it; these char a special strip of cardboard graduated in hours and held in the grooves of a metal cup. The length of the charred line determines the duration of sunshine. Recording of the duration of sunshine by the Heliograph is possible throughout twenty-four hours (polar day). The Heliograph can be used in all latitudes. All metal parts of the Heliograph are made corrosion-proof. The instrument is furnished in a case with a year's supply of cardboard strip. Dimensions of instrument: 225×200×325 mm. Weight of instrument: 6 kg.

SNOW WEIGHING GAUGE, MODEL BC-43

The Snow Weighing Gauge is used to determine the density of a snow fall and the water content in snow. The Snow Gauge consists of a hollow metal cylinder and a balance. The area of the collecting opening of the cylinder is 50 cm.² Height of cylinder: 610 mm. Each subdivision of the balance beam scale corresponds to 5 grams, this being equivalent to 0,1 mm water contents in the snow. Each tenth graduation is numbered and indicates in millimeters the contents of water in the snow. All metal parts of the Snow Gauge are made corrosion-proof. Weight of instrument: 3,3 kg.

TRETYAKOV PRECIPITATION GAUGE, MODEL O-1

The Tretyakov Precipitation Gauge, Model O-1, is used by hydrometeorological and agrometeorological stations to measure the quantity of liquid or solid precipitations. The instrument consists of a metal vessel placed in a trivet which is mounted on a pole and surrounded by shielding plates to prevent the precipitations from being blown out. The area of the collecting opening of the Precipitation Gauge is 200 sq. cm (diameter of vessel 159.5 mm). Dimensions of complete Precipitation Gauge when assembled: 1040×650 mm. Weight of instrument: 11.3 kg.

AIRPLANE METEOROGRAPH, MODEL CM-43

The Meteorograph, Model CM-43, is used to obtain a continuous record of pressure, temperature and humidity of the free atmosphere during vertical and horizontal soundings. The pressure-sensitive element consists of two aneroid capsules, the temperature-sensitive element is a bimetal strip, while the humidity-sensitive element is a specially de-oiled hair. Deformation of the sensitive elements brought about by changes in the meteorological elements causes a movement of the recording arms which are connected to each of the sensitive elements by lever systems. A record of the values measured is scratched by pins, attached to the ends of the index arms, on a lampblacked chart mounted on a revolving drum. In addition to the index arms connected to the sensitive elements, there is a «reference» index which marks a straight reference line. The drum is driven

HÉLIOGRAPHE UNIVERSEL, MODÈLE FM

L'héliographe sert à enregistrer la durée d'insolation. Il est utilisé dans les stations météorologiques. Le récepteur de l'héliographe est constitué par une sphère en verre massif qui fait converger au foyer les rayons incidents du soleil. Ceux-ci impriment, en la brûlant, une trace sur une bande de carton spéciale, graduée en heures et encastrée dans les mortaises de la cuve métallique de l'appareil. La longueur de la trace brûlée sur la bande est la fonction de la durée d'insolation. L'enregistrement de cette durée peut s'effectuer pendant 24 heures (par exemple au cours de l'été polaire). L'appareil peut être utilisé sous toutes les latitudes. Toutes ses parties métalliques portent un revêtement anticorrosif. L'héliographe est livré en étui avec une provision annuelle de feuilles de carton. Dimensions de l'appareil: 225×200×325 mm. Poids de l'appareil: 6 kg.

DENSIMÈTRE A NEIGE, MODÈLE BC-43

Cet appareil sert à déterminer la densité de la couche de neige ainsi que la quantité de son eau de fusion. L'appareil est constitué par une balance romaine et un cylindre métallique creux. La section d'ouverture du cylindre est de 50 cm². La hauteur du cylindre égale 610 mm. La valeur d'une division du fléau de la balance est de 5 grammes, ce qui équivaut à une couche de 0,1 mm d'eau de fusion. Les chiffres portés de 10 en 10 sur les divisions de l'échelle sont exprimés en mm de hauteur d'eau de fusion. Toutes les pièces métalliques de l'appareil sont protégées par un revêtement anticorrosif. Poids de l'appareil: 3,3 kg.

APPAREIL TRÉTIAKOV POUR MESURES DES PRÉCIPITATIONS MODÈLE O-1

Cet appareil qui sert à mesurer les précipitations liquides et solides est utilisé dans les postes hydrologiques et agrométéorologiques. Il consiste en un récipient métallique monté sur trépied et installé sur un poteau. L'appareil comporte des plaques métalliques préservant les précipitations recueillies de l'action du vent. Section d'ouverture de l'appareil: 200 cm² (son diamètre étant de 159,5 mm). Dimensions à l'état monté: ⌀ 1040×650 mm. Poids de l'appareil: 11,3 kg.

MÉTÉOROGRAPHE D'AVIATION, MODÈLE CM-43

Cet appareil sert à l'enregistrement continu de la pression, de la température et de l'humidité au cours de sondages verticaux et horizontaux par avion de l'atmosphère libre. Les éléments sensibles à la pression sont constitués par deux capsules anéroïdes. L'organe sensible à la température est une lame bimétallique. L'élément sensible à l'humidité — un cheveu dégraissé. La variation des facteurs météorologiques provoque la déformation des éléments sensibles, entraînant le déplacement des aiguilles auxquelles chacun de ces éléments est relié par leviers. L'enregistrement des indications sensibles à la pression sont moyen de plumes fixées aux extrémités des aiguilles sur une feuille enfumée que l'on enroule autour d'un cylindre enregistreur. Outre les aiguilles reliées aux éléments sensibles l'appareil est pourvu d'une aiguille traçant la droite de base initiale.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

by a clock mechanism which requires rewinding every 18 hours. The drum makes one revolution in 2—4—6 or 2—4—10 hours. The instrument is mounted in the air plane on dampers. Weight of instrument: 1,800 g. Overall dimensions: 285×200×110 mm.

RANGE OF INSTRUMENTS AND EQUIVALENTS OF 1 MM CHART LENGTH

Meteorological Quantity	Range of Measurement	Equivalents of 1 mm Chart Length
Pressure	800 to 200 mm of mercury	4 to 10 mm of mercury
Temperature	+40° C to —50° C	1.0° to 1.3° C
Humidity	100% to 30%	5% to 10%

RADIOSONDE, MODEL P3-043 M

The Radiosonde, Model P3-043 M, is a single action instrument used to determine pressure, temperature humidity of the air at various altitudes in the free atmosphere. The pressure-sensitive element is a manometric tube, the temperature-sensitive element is a bimetal strip, and the humidity-sensitive element is a tuft of de-oiled hair. Transmission of radio signals by the Radiosonde is based on a time-impulse method and is carried out by a special commutator driven by a propeller. The wave length of the transmitter is 20—34 m. Any short-wave radio receiver may be used on the ground for reception of the signals.

SPECIFICATIONS

Meteorological Quantity	Range of Measurement	Equivalents of 1 mm and 1 tooth of the comb
Pressure	1050—30 mb	1 mm of comb = 12.5 to 15 mb
Temperature	+40° C to —70° C	1 tooth = 1.2 to 1.8° C
Humidity	20% to 100%	1 tooth = 8 to 10%

PILOT BALLOON CHART, MODEL KIII

The Pilot Balloon Chart is used to calculate the velocity and direction of wind at heights as noted by pilot balloon observations. A celluloid chart, Model KIII, is mounted on a 535×525×20 mm support together with a graph and ruler. The distances of the pilot balloon projections are plotted on the graph against the height and vertical angle. The angles are plotted every 0.5°, from 0 to 90°. A graticule with 2 mm graduations, by means of which the velocity of the wind is determined in metres per second, is also provided on the graph.

La rotation du cylindre enregistreur est assurée par un mouvement d'horlogerie dont la durée de fonctionnement égale 18 heures. Durée d'une révolution complète du cylindre: 2—4—6 heures ou 2—4—10 heures. L'appareil est monté sur avion à l'aide d'amortisseurs. Poids de l'appareil: 1800 g. Cotes hors tout: 285×200×110 mm.

LIMITES DES MESURES ET ÉCHELLE ÉQUIVALENT DE LA LONGUEUR D'UN MM SUR LA FEUILLE DU CYLINDRE ENREGISTREUR

Facteur mesuré	Limites de mesures	Valeur de 1 mm sur la feuille du cylindre enregistreur
Pression	800—200 mm de mercure	4—10 mm de mercure
Température	de +40°C à —50°C	1,0—1,3° C
Humidité	de 100% à 30%	5%—10%

RADIOSONDE A PEIGNE, MODÈLE P3-043 M

Cette radiosonde est utilisée pour exploration de l'atmosphère à appareil perdu. Elle sert à mesurer la pression, la température et l'humidité de l'air à diverses altitudes. L'élément sensible à la pression est constitué par un tube manométrique, l'organe sensible à la température—par une lame bimétallique, la pièce sensible à l'humidité—par une mèche de cheveux dégraissés. La transmission des signaux envoyés par la sonde est basée sur l'émission de pulsations électriques. Elle s'effectue à l'aide d'un contact tournant spécial, actionné par moulinet. Longueur d'onde de l'émetteur: de 20 à 34 m. La réception des signaux à terre peut s'effectuer par un poste à ondes courtes ad libitum.

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

Facteur mesuré	Limites de mesures	Valeur de 1 mm ou d'une dent de peigne
Pression	1050—30 mb	1 mm de dent = 12,5 à 15 mb
Température	+40°C—70°C	1 dent = 1,2°C—1,8°C
Humidité	20%—100%	1 dent = 8—10%

ABAQUE CIRCULAIRE POUR BALLON PILOTE, MODÈLE KIII

Cet abaque est utilisé pour le calcul de la vitesse et de la direction du vent en altitude d'après les observations fournies par ballons pilotes. Le cercle en celluloïd de l'abaque KIII avec règle et diagramme est monté sur un chassis de 535×525×20 mm. Le diagramme porte les lignes d'éloignement des points de projections du ballon pilote en fonction de son altitude et de sa hauteur angulaire. La graduation des angles est donnée de 0,5° en 0,5° dans l'intervalle de 0 à 90°. Le diagramme porte aussi un quadrillage avec divisions de 2 mm servant à déterminer en m/s la vitesse du vent.

METEOROGRAM COMPUTER CARRIAGE, MODEL KM

The Model KM Carriage is used for computing meteorograph charts. A ruler with mm graduations is placed on the metal board along its larger side; a right-angled triangle with mm graduations slides along the edge of the ruler. For computing the meteorogram it is laid under the ruler and pressed against the carriage by means of clamp screws. The carriage is furnished with the necessary accessories in a case. Dimensions of carriage: 320×200×25 mm.

SEA CURRENT METER, MODEL BM-48

The Sea Current Meter is used to measure the velocity and direction of sea currents at any depth. The velocity of the current is recorded by the number of revolutions of the propeller and is indicated by a mechanical counter. The direction of the current is recorded by a magnetic needle; 3-mm bronze balls roll down the groove of the needle after a definite number of revolutions of the propeller and fall into a box divided into 36 compartments and oriented by the water current. The instrument is driven in and out of gear by striking weights. The first striking weight throws the counter of the Current Meter into gear with the propeller shaft, while the second striking weight throws the counter out of gear. The Current Meter is designed for suspension from a steel wire rope having a diameter of 2.0 to 3.5 mm. Range of velocity mensurements: from 0.04 to 2.5 m/sec. Accuracy of mensurement: 0.03 m/sec. in velocity and ±5° in direction. Length of Current Meter: 50 mm. Diameter of propeller: 150 mm. Weight of Current Meter: 7.0 kg. The Current Meter is furnished with striking weights in a carrying case.

PILOT BALLOON KIT, MODEL ШПК-3

The Pilot Balloon Kit is a wooden carrying case containing a set of tools required for inflating pilot-balloons with gas. Overall dimensions of case: 430×350××65 mm. The following is furnished by special order: pilot balloon lanterns, Model ШПФ, for observation of pilot balloons at night, and special candles for the pilot balloon lanterns.

JESTOVSKY CURRENT METER, MODEL Ж-3

The Model Ж-3 Current Meter is used for measuring the velocity of current in water-courses within the range of 0.04 to 50 m/sec. The Model Ж-3 Current Meter belongs to the type of instruments that operate by means of electric signals. It is operated from a rod up to a depth of 3 m or from a steel wire rope up to a depth of 25 m both in clear water at a temperature ranging from 0 to +30° C and in water laden with sediment at a temperature ranging from 0 to +30° C. The current meter comprises three principal parts: a bladed screw on a fixed shaft with contact mechanism, a body and a rudder. The Model Ж-3 Current Meter is designed to exclude the possibility of water penetrating to the con-

PLANCHETTE POUR DÉPOUILLEMENT DE MÉTÉOROGRAMMES, MODÈLE KM

Cette planchette consiste en une plaque métallique rectangulaire et en une règle millimétrée disposée suivant la longueur de celle-ci. Une équerre rectangle également graduée en millimètres peut glisser sur le tranchant de la règle. Les météorogrammes sont placés sous la règle et sont serrés contre la planchette à l'aide d'écrous molletés. L'appareil est fourni avec accessoires et étui. Cotes: 320×200×25 mm.

MESUREUR DE COURANT MARIN, MODÈLE BM-48

Cet appareil sert à mesurer à toutes les profondeurs la vitesse et la direction des courants marins. La vitesse du courant se déduit de la vitesse de rotation d'un moulinet, indiquée par un compteur mécanique. La direction du courant est fournie par une aiguille aimantée, taillée en gouttière. Chaque fois que le moulinet a effectué un nombre de tours déterminé, une bille de bronze (Ø=3 mm) suit cette gouttière pour venir se loger dans l'une des 36 cases disposées sur le pourtour de l'habitacle contenant l'aiguille aimantée, orientable par le courant. L'appareil est enclenché ou arrêté par envoi de messagers. Un premier messager embraye le compteur de l'appareil à l'axe du moulinet. Un second messager sert à débrayer le compteur. L'appareil est suspendu à un câble métallique de 2,0 à 3,5 mm de diamètre. Limites de vitesses mesurables: de 0,04 à 2,5 m/s. Précision des mesures: 0,03 m/s pour les vitesses, ±5° pour les directions. Longueur de l'appareil: 50 mm. Diamètre du moulinet: 150 mm. Poids de l'appareil: 7,0 kg. L'appareil est livré dans un étui-caisse avec messagers.

TROUSSE POUR BALLON PILOTE, MODÈLE ШПК-3

Cette trousse sert à loger l'outillage pour gonflement de ballons pilotes. C'est une caisse en bois adaptée au transport en campagne. Cotes hors tout: 430×350×65 mm. Sur commande spéciale on fournit des lanternes ШПФ et des bougies spéciales pour ballons pilotes, pour observer les ballons pilotes par temps de nuit.

MOULINET JESTOVSKI, MODÈLE Ж-3

Cet appareil sert à mesurer des courants en canaux et rivières, à des vitesses s'échelonnant entre 0,04 et 50 m/s. Il appartient à la classe d'appareils électriques, travaillant, soit jusqu'à 3 m de profondeur, sur tige suspendue, soit en suspension libre jusqu'à 25 m de profondeur. L'appareil fonctionne entre 0° et +30° C aussi bien en eaux pures qu'en eaux souillées d'impuretés. Il comprend trois parties principales: moulinet proprement dit, à pales monté sur axe fixe à mécanisme contacteur, boîtier et gouvernail. La construction de l'appareil assure l'étanchéité complète de son mécanisme contacteur et de

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

[illegible] mechanism [illegible] bearings [illegible] in the inner cavity of the [illegible] screw [illegible] filled with oil. The Current Meter is furnished complete with signalling arrangements, galvanic elements, cables and spare parts. Dimensions of instrument: dia 160×350 mm. Length of rod: 3,000 mm. Weight: 6.25 kg.

SEA BATHOMETER, MODEL БМ-48

The Bathometer is used to take samples of sea water at various depths. The instrument is of cylindrical form, fitted with stopcocks and a device for tipping it at the required depth with a simultaneous closing of the stopcocks. The instrument is tipped when struck by the Striking Weight lowered along the steel wire rope. The Bathometer has a celluloid valve for pouring out the sample. Sea Bathometers may be mounted in series on one steel wire rope having a diameter of 2 to 4 mm. Capacity of Bathometer: 1.0 litre. Weight: 4.3 kg. The Bathometer is furnished complete with two weights having rotating heads and weighing 400 g each. A removable frame is mounted on the Bathometer for two tipping thermometers. Dimensions of Bathometer: 135×90×650 mm.

LEVEL RECORDER «VALDAI», MODEL СУВ

The «Valdai» Level Recorder is used for direct recording of water level changes in reservoirs and water courses. For the operation of the Level Recorder it is necessary to construct a well with a shelter over it. The system adopted in the «Valdai» Recorder permits recording a wide range of level fluctuations limited only in this outfit by the length of the cable (8.0 m). The scale of recording can be changed by replacing the float wheel, which is mounted on one spindle with a drum. The clock movement, which operates 26 hours per winding, works by weights.

SPECIFICATIONS

Limit of level recording: 5 m. Scale of level recording: with cable running over 300 mm circumference—1:1, with cable running over large 600 mm circumference—1:2. Time scale: 12 mm/hour. Accuracy of clock movement: ±5 min. per 24 hours. Accuracy of level recording (with 250 mm diameter float): ±2 mm. Thickness of trace on chart: 0.3 mm. Overall dimensions: 580×260×180 mm. Weight: 17.5 kg. The instrument is furnished complete with steel wire rope and weights.

ZHUKOVSKY BATHOMETER, MODELS БЖ-1, БЖ-2

The Zhukovsky Bathometer is used to take samples of water from water courses for subsequent determination of the quantity and composition of hard particles in the samples. The Bathometer operates from a rod and consists of a hollow cylinder with two hermetically closing covers. The covers of the Bathometer are arranged for remote closing in the water by means of a cord. The Bathometers are available in two types: Model БЖ-1 of 1-litre capacity and Model БЖ-2 of 2-litre capacity. Length of rod: 3960 mm.

ses roulements à billes montés à l'huile au moyen du moulinet; ces organes reposent en bain d'huile. La fourniture complète du moulinet Ж-3 comprend un dispositif signalisateur, des piles galvaniques, un conducteur et des pièces de rechange. Cotes de l'appareil: ø 160×350 mm; longueur de la tige suspendue: 3000 mm. Poids: 6,25 kg.

BOUTEILLE A EAU MARINE, MODÈLE БМ-48

Cette bouteille sert à prélever des échantillons d'eau de mer à diverses profondeurs. De forme cylindrique, elle est munie de deux robinets et d'un système, permettant de la basculer avec fermeture simultanée des robinets, à une profondeur déterminée. Le retournement de la bouteille est obtenu par envoi d'un messager le long du câble. Le déversement de l'échantillon se fait par un robinet et une valve à air. Plusieurs bouteilles peuvent être mises sur un même câble de 2 à 4 mm de diamètre. Capacité de la bouteille: 1,0 litre. Poids de la bouteille: 4,3 kg. Chaque bouteille est livrée avec deux messagers à crosses tournantes, pesant 400 g chacun. Les bouteilles sont munies de montures amovibles servant à la fixation de deux thermomètres à renversement. Cotes de la bouteille: 135×90×650 mm.

ENREGISTREUR DE NIVEAU «VALDAI», MODÈLE СУВ

Cet appareil enregistre directement le niveau des cours d'eau et des bassins. Sa mise en service nécessite le creusement d'un puits protégé par un abri. Le système d'enregistrement adopté dans cet appareil permet de noter les amplitudes extrêmes des oscillations de niveau autant que le permet la longueur du câble (8,0 m). L'échelle des diagrammes change par substitution des poulies à flotteur de l'appareil enregistreur, calées sur l'axe du cylindre. Le mouvement d'horlogerie actionné par un poids fonctionne sans remontage pendant 26 heures.

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

Limite d'enregistrement du niveau: 5 m. Echelle d'enregistrement du niveau avec poulie petit modèle (circonférence 300 mm)—1:1; échelle d'enregistrement du niveau avec poulie grand modèle (circonférence 600 mm)—1:2. Echelle des temps: 12 mm/heure. Marche diurne du mouvement d'horlogerie: ±5 minutes. Précision d'enregistrement du niveau (flotteur de 250 mm de diamètre): ± 2 mm. Epaisseur du trait sur la feuille: 0,3 mm. Cotes hors tout: 580×260×180 mm. Poids: 17,5 kg. L'appareil est livré avec poids et câble.

BOUTEILLE A EAU JOUKOVSKI, MODÈLES БЖ-1, БЖ-2

Cet appareil est utilisé pour prélèvement d'échantillons des cours d'eaux afin de déterminer la teneur de l'eau en matières solides ainsi que leur composition. La bouteille est adaptée à une tige suspendue. Elle est constituée par un cylindre creux muni de deux couvercles à fermeture étanche. Le manement de ces couvercles s'effectue à distance au moyen d'un cordon. La bouteille à eau existe en deux variantes: БЖ-1 à capacité de 1 litre et БЖ-2 à capacité de 2 litres. Longueur de la tige suspendue: 3960 mm.

ICE DRILL, MODEL БЛ-ГГИ-47

Model БЛ-ГГИ-47 Ice Drill is used for drilling holes in the ice of water reservoirs. The thickness of the ice is measured by a gauge supplied with the Drill. Rate of drilling under average conditions: 0.3—0.4 m per minute. The diameter of the hole is 40 mm. Weight of complete outfit: 5.5 kg. Dimensions of Drill: 1550×115×70 mm.

THERMOMETER HOUSING, MODEL OT-1

The Housing is used to preserve the temperature acquired by the thermometer after submersion in water, also to protect it against damage during operation. The thermometer is inserted into the Housing through the top opening which is closed by a plug. The Thermometer Housing is made of brass. Height of Housing: 445 mm. Diameter: 62 mm. Weight: 0.7 kg.

TARIÈRE PERCE-GLACE, MODÈLE БЛ ГГИ-47

Cet engin sert à sonder les couches de glace recouvrant les nappes d'eau. La mesure de l'épaisseur de la glace se fait à l'aide d'une reglette adjointe à l'engin. Vitesse de sondage (conditions moyennes) 0,3—0,4 m par minute. Diamètre de l'alvéole: 40 mm. Poids de la tarière complète: 5,5 kg. Cotes de la tarière: 1550×115×70 mm.

MONTURE POUR THERMOMÈTRES, MODÈLE OT-1

Cette monture pour thermomètres sert à maintenir la température prise en cours d'immersion ainsi qu'à préserver les thermomètres contre les endommagements éventuels. L'introduction du thermomètre dans la monture se fait par l'orifice supérieur de sa douille, refermée ensuite à l'aide d'un bouchon. La monture est fabriquée en laiton. Sa hauteur est de 445 mm, son diamètre de 62 mm et son poids de 0,7 kg.

Vnechtorguizdate. Commande № 1

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

ТЕХНОПРОМИМПОРТ

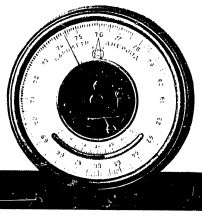
ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ТЕХНОПРОМИМПОРТ экспортирует в большом выборе приборы и аппаратуру для метеорологических, аэрологических, гидрологических станций и экспедиций.

ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО ПРИБОРОВ И АППАРАТУРЫ ГАРАНТИРУЕТ ДОЛГОВЕЧНУЮ ИХ РАБОТУ.

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ТЕХНОПРОМИМПОРТ экспортирует в большом выборе:

- Электроизмерительные приборы.
- Приборы теплового контроля.
- Приборы контроля расхода жидкостей и газов.
- Приборы испытания нефтепродуктов.
- Приборы испытания текстиля.
- Приборы испытания резины.
- Приборы для литейных цехов.
- Приборы общелабораторного назначения.

ЭКСПОРТИРУЕМАЯ ПРОДУКЦИЯ ОТЛИЧАЕТСЯ ВЫСОКИМ КАЧЕСТВОМ И ТЩАТЕЛЬНОЙ ОТДЕЛКОЙ, ПОСТАВЛЯЕТСЯ В СПЕЦИАЛЬНОЙ УПАКОВКЕ.



БАРОМЕТР АНЕРОИД МД—19

Барометр анероид применяется для измерения атмосферного давления. Действие прибора основано на свойстве мембранных коробок реагировать на изменение атмосферного давления. Ход коробок увеличивается передаточным механизмом и передается на стрелку, по которой снимаются отсчеты со шкалы, градуированной в миллиметрах ртутного столба. В прибор смонтирован термометр, показаниями которого пользуются для внесения температурных поправок. Пределы измерения — 600-790 мм ртутного столба. Цена наименьшего деления — 0,5 мм рт. столба. Размеры прибора 148 x 60 мм. Вес прибора 0,71 кг.

БАРОМЕТРЫ МД—21, БИ—47, БК

Барометр МД-21 — наручный, применяется на метеорологических станциях, для измерения атмосферных давлений. Инспекторским барометрам БИ-47 пользуются как контрольным при инспектировании гидрометеорологических станций. Контрольный барометр БК предназначен для сравнения с ним инспекторских и станционных барометров. Для учета влияния температуры на показания барометра, в оправе барометра укреплен термометр. В прорези оправы помещен нониус.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Марка барометра	Пределы измерения	Точность отсчета по нониусу
МД-21 А	от 810 мб до 1080 мб	0,1 мб
МД-21 В	„ 680 мб „ 1080 мб	0,1 мб
БИ-47	„ 630 мм „ 820 мм рт. ст.	0,05 мм
	„ 840 мб „ 1090 мб	0,05 мб
БК	„ 630 мм „ 820 мм рт. ст.	0,01 мм

ТЕРМОГРАФЫ МТ—22н, МТ—22с

Термограф биметаллический служит для регистрации на гидрометеорологических станциях вариаций температуры окружающего воздуха на бумаге. Приемной частью термографа является изогнутая биметаллическая пластина, связанная при помощи рычага и стрелки с пером. Передаточные и регистрирующая части прибора смонтированы на металлическом основании с откидным металлическим кожухом. Приемная часть прибора защищена от повреждений металлической сеткой. Термографы

изготовляются двух типов: „суточные" МТ—22с и „недельные" МТ—22н. Продолжительность одного оборота барабана соответственно равна 26 часам и 176 часам. Продолжительность действия завода для суточного и недельного механизмов 180 часов. Пределы шкалы на ленте от — 35° С до + 45° С. Точность хода часового механизма у термографа „суточного" ± 5 минут за сутки, у термографа „недельного" ± 30 минут за неделю. Размеры термографа 340 × 133 × 190 мм. Размеры барабана ø 93 × 93 мм. Вес 4,25 кг. Термографы поставляются с годовым запасом ленты, запасными перьями и специальными чернилами. За отдельную плату могут быть поставлены запасные часовые механизмы с барабанами.

ПСИХРОМЕТР АСПИРАЦИОННЫЙ МВ—4 (большая модель)

Психрометр МВ—4, предназначенный для измерения температуры и влажности воздуха, применяется на гидрометеорологических станциях, а также в экспедициях и в лабораторных условиях. Прибор состоит из двух парных ртутных термометров, укрепленных в металлической оправе. Резервуары термометров находятся внутри защитных трубок, сообщающихся общим воздухопроводом с вентилятором. Вентилятор приводится в движение заводным механизмом, помещенным в головке прибора. Время действия механизма 8—10 минут. Все металлические части прибора никелированы. Прибор поставляется в футляре и с принадлежностями. Термометры к психрометру могут поставляться отдельно.

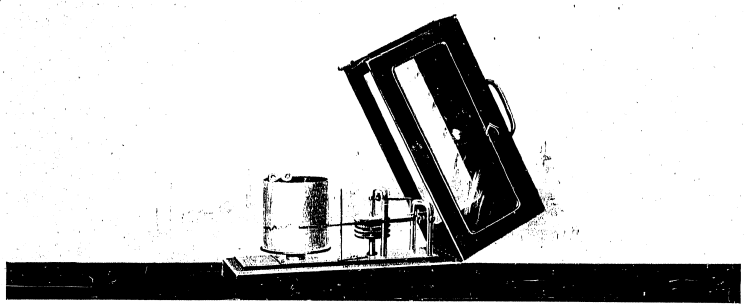
ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Пределы шкалы		Цена наименьшего деления	Размеры, мм	Вес, кг
нижние °	верхние °			
— 31° С	+ 41° С	0,2°	ø 90 × 420	1,1
— 35° С	+ 50° С			

М Е Т Е О Р О Л О

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3



БАРОГРАФЫ МД—27н, МД—27с

Барографы предназначаются для непрерывной записи вариаций атмосферного давления. По принципу действия они относятся к типу относительных приборов. Чувствительным элементом барографа являются анкерные коробки. Запись вариации атмосферного давления производится на специальной разграфленной ленте, надетой на барабан, в который смонтирован часовой механизм. Барографы помещены в деревянном ящике — футляре. Барографы изготовляются двух типов: „суточный" МД—27с и „недельный" МД—27н. Продолжительность одного оборота барабана соответственно равна 26 часам и 176 часам. Продолжительность действия завода для суточного и недельного механизмов 180 часов. Пределы шкалы на ленте от 960 до 1050 мб. Цена наименьшего деления — 1 мб. Точность хода часового механизма: у барографа „суточного" ± 5 минут за сутки, у барографа „недельного" ± 30 минут за неделю. Прибор рассчитан на работу при температурах от —10° до +40° С. Барографы поставляются с годовым запасом лент, заправным пером и специальными чернилами. Размеры барабана ø 93 × 93 мм. Размеры прибора 294 × 132 × 220 мм. Вес прибора — 3,5 кг. За отдельную плату поставляются запасные барабаны с часовыми механизмами.

ГИГРОГРАФЫ МВ—11н, МВ—11с

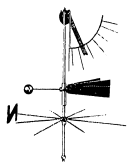
Гигрографы предназначаются для записи на метеорологических станциях вариаций относительной влажности воздуха в пределах от 30 до 100%. Гигрографы могут также применяться в промышленных установках, в лабораториях и в складских помещениях. Приемной частью гигрографа является пучок специально обработанных волос, укрепленный на кронштейне. Пучок волос рычагом специальной конструкции связан со стрелкой, несущей на конце перо. Изменение относительной влажности воздуха перо записывает на ленте, надетой на барабан, приводимый в движение часовым механизмом. Передаточная и регистрирующая части прибора смонтированы на металлическом основании. Приемная часть гигрографа защищена от попреждений сеткой. Гигрографы изготовляются двух типов: „суточный" МВ—11с и „недельный" МВ—11н. Продолжительность действия завода для суточных и недельных механизмов 180 часов. Пределы шкалы на ленте от 0 до 100%. Шкала равномерная. Цена наименьшего деления — 1%. Точность хода часового механизма: у гигрографа „суточного" ± 5 минут за сутки, у гигрографа „недельного" ± 30 минут за неделю. Размеры прибора — 298 × 220 × 190 мм. Вес прибора — 4,5 кг. Прибор поставляется с годовым запасом лент, запасным пером и специальными чернилами. За отдельную плату поставляются запасные часовые механизмы с барабаном.

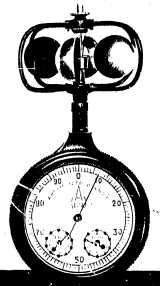
ГИГРОМЕТР ВОЛОСНОЙ МВ—1

Гигрометр волосной предназначается для измерения в зимний период на метеорологических станциях относительной влажности воздуха в пределах от 30 до 100%. Гигрометр может быть использован и в промышленных установках, в лабораториях и в складских помещениях. Гигрометр является прибором относительным. Приемная часть гигрометра — специально обработанный (обезжиренный) волос, укрепленный на металлической раме. При изменении влажности воздуха изменяется длина волоса и стрелка гигрометра перемещается по шкале, показывая проценты относительной влажности. Все металлические детали гигрометра имеют антикоррозийное покрытие. Размер гигрометра - 290 × 157 × 20 мм. Вес гигрометра — 215 гр.

ФЛЮГЕР ФВЛ, ФВТ

Флюгер предназначен для измерения скорости и направления ветра и применяется на метеорологических станциях. Под действием ветра флюгер устанавливается по направлению ветра. Положение флюгарки определяет направление ветра, которое отмечается по штифтам, укрепленным на вертикальном стержне под флюгаркой и ориентированным по сторонам горизонта. Под действием давления ветра свободно висящая доска отклоняется на некоторый угол, зависящий от скорости ветра. Угол отклонения доски отсчитывается по штифтам дуги, укрепленной рядом с доской. Каждый штифт соответствует определенной скорости ветра. Флюгер ФВЛ изготовляется с легкой доской (вес доски 200 гр) и ФВТ с тяжелой доской (вес доски 800 гр) размер доски 150 × 300 мм. Верхний предел измерения скорости ветра по флюгеру с легкой доской —20 м/сек., с тяжелой доской —40 м/сек. Вертикальный стержень имеет внизу нарезку для установки флюгера на столбе. Размеры ø 720 × 1266 мм.



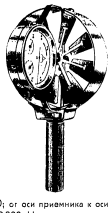


АНЕМОМЕТР РУЧНОЙ МС—13

Ручной анемометр служит для измерения средней скорости ветра за определенный промежуток времени. Применяется на гидрометеорологических станциях и в экспедициях. Анемометр МС—13 может быть использован также для измерения скорости воздушного потока в аэродинамических трубах и промышленных установках. Приемной частью анемометра являются крестовина с полушариями, укрепленная на вертикальной оси и защищенная от механических повреждений. Вращение полушарий под действием ветра за определенный промежуток времени дает возможность определить по показаниям стрелок на циферблате среднюю скорость ветра. Анемометр снабжен приспособлением для включения и выключения счетчика, в нижней части корпуса имеется винт для крепления прибора на деревянной стойке. Пределы измерения анемометром средней скорости ветра: от 1 до 20 м/сек. с начальной чувствительностью 0,8 м/сек. Размеры прибора 170 × 60 × 65 мм. Вес прибора 0,2 кг. Анемометр поставляется в футляре.

АНЕМОМЕТР ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ АСО—3

Вентиляционный анемометр применяется для измерения средней скорости направленного воздушного потока в шахтах, промышленных и бытовых сооружениях, аэродинамических трубах и пр. Приемной частью анемометра является крылчатка, посаженная на полую вертикальную ось, внутри которой проходит жестко закрепленная стальная струна. На концах струны в непосредственной близости от наподвижных опор посажены подшипники. Червяк передает вращение стрелкам прибора с помощью зубчатого редуктора. Циферблат имеет три шкалы: единиц, сотен и тысяч. Механизм прибора заключен в кожух. Передаточные числа зубчатого редуктора: от оси приемника к оси стрелки „единиц" — 1/300; от оси приемника к оси стрелки „сто" — 1/3000; от оси приемника к оси стрелки „тысяча" — 1/30 000. Начальная чувствительность анемометра — 0,1—0,2 м/с. Предел измерения от — 0,1 до 5 м/с. Точность показаний 0,1 м/с. К анемометру АСО—3 прилагаются тарировочные графики для измерения скоростей потока ниже 1 м/с и от 1 до 5 м/с. Размеры прибора — 190 × 100 × 100 мм. Вес прибора — 0,4 кг. Приборы поставляются в футлярах.



ГЕЛИОГРАФ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ — ГУ

Гелиограф предназначен для регистрации продолжительности солнечного сияния. Прибор употребляется на метеорологических станциях. Приемной частью гелиографа является массивный стеклянный шар, собирающий в фокус падающие на него солнечные лучи, которые прожигают вставленную в пазы металлической чашки гелиографа специальную разграфленную на часы картонную ленту. Длина прожога на ленте определяет продолжительность солнечного сияния. Регистрация продолжительности солнечного сияния гелиографом возможна в течении круглых суток (полярный день). Гелиограф может применяться во всех широтах. Все металлические части гелиографа имеют антикоррозийное покрытие. Прибор поставляется в футляре и обеспечивается годовым запасом ленты. Размер прибора — 225 × 200 × 325 мм. Вес прибора — 6 кг.

СНЕГОМЕР ВЕСОВОЙ ВС—43

Снегомер предназначен для определения плотности снегового покрова и запаса воды в снеге. Снегомер состоит из полого металлического цилиндра и весов. Приемная площадь цилиндра — 50 кв см. Высота цилиндра — 610 мм. Цена одного деления коромысла весов — 5 грамм, что соответствует запасу в снеге воды слоем в 0,1 мм. Оцифровка каждого десятого деления шкалы дана в мм запаса воды в снеге. Все металлические детали снегомера имеют антикоррозийное покрытие. Вес прибора — 3,3 кг.

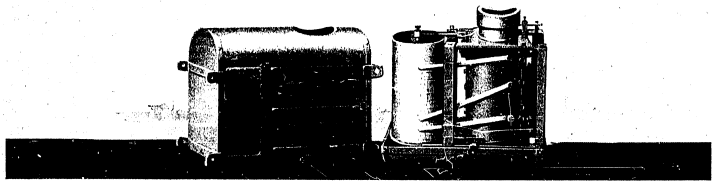
ОСАДКОМЕР ТРЕТЬЯКОВА О—1

Осадкомер О—1, служащий для измерения выпадающих жидких и твердых осадков, применяется на гидрометеорологических и агрометеорологических станциях. Прибор представляет собой металлический сосуд, установленный в тагане на столбе и окруженный пластинчатой защитой для предотвращения выдувания осадков. Приемная площадь осадкомера 200 кв. см (диаметр сосуда — 159,5 мм). Размер в собранном виде — ø 1040 × 650 мм. Вес прибора — 11,3 кг.

ГИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3



МЕТЕОРОГРАФ САМОЛЕТНЫЙ СМ—43

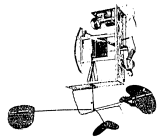
Метеорограф СМ—43 предназначен для непрерывной регистрации давления, температуры и влажности в свободной атмосфере при нерпикальном и горизонтальном зондировании ее. Приемником давления в приборе служит для анероидной мембранные коробки, приемником температуры — биметаллическая пластинка, приемником влажности — обезжиренный волос. При изменении метеорологических элементов происходит деформация приемников, которая вызывает перемещение стрелок, соединенных рычажной передачей с каждым из приемников. Регистрация показаний производится штифтами, укрепленными на концах стрелок, на накопченной ленте, надетой на вращающийся барабан. Кроме стрелок, соединенных с приемниками, имеется „фиксовая" стрелка, которая фиксирует исходную прямую линию. Барабан приводится под действием часового механизма. Продолжительность работы часового механизма — 18 часов. Время одного оборота барабана — 2—4—6 или 2—4—10 часов. Прибор закрепляется на самолете с помощью амортизаторов. Вес прибора — 1800 г. Габаритные размеры — 285 × 200 × 110 мм.

ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЯ И ЗНАЧЕНИЯ 1 мм ПО ЛЕНТЕ БАРАБАНА

Метеорологический элемент	Пределы измерений	Значения 1 мм по ленте барабана
Давление	800 до 200 мм ртутного столба	4—10 мм ртутного столба
Температура	+40° С до —50° С	1,0° — 1,3° С
Влажность	100% до 30%	5% — 10%

РАДИОЗОНД ГРЕБЕНЧАТЫЙ РЗ—043 М

Радиозонд РЗ—043 М — прибор разового действия, предназначен для определения давления, температуры и влажности воздуха на различных высотах в свободной атмосфере. Приемником давления в приборе служит манометрическая трубка, приемником температуры — биметаллическая пластинка, приемником влажности — пучок обезжиренных



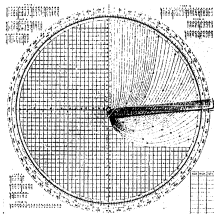
волос. Радиопередача сигналов радиозонда основана на временно-импульсном методе и осуществляется с помощью специального коммутатора, вращаемого пропеллером. Длина волны передатчика — 20—34 м. Прием сигналов на земле производится любым коротковолновым радиоприемником.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Метеорологический элемент	Пределы измерения	Цена 1 мм и зубца гребенки
Давление	1050—30 мб	1 мм гребенки = 12,5 - 15 мб
Температура	+40° С — 70° С	1 зубец = 1,2° С — 1,8° С
Влажность	20% - 100%	1 зубец = 8 — 10%

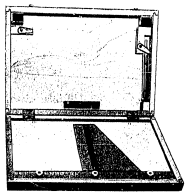
КРУГ ШАРОПИЛОТНЫЙ КШ

Круг шаропилотный используется для вычисления скорости и направления ветра на высотах по данным шаропилотных наблюдений. Целлулоидный круг КШ смонтирован на каркасе размером 535 × 525 × 20 мм вместе с графиком и линейкой. На графике нанесены линии удаления точек проекции шаропилота зависимо от высоты и вертикального угла. Углы нанесены через каждые 0,5°, от 0 до 90°. На графике нанесена также сетка с 2-миллиметровыми делениями, по которой определяется скорость ветра в метрах в секунду.

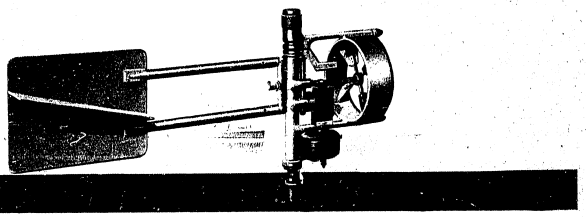


КАРЕТКА ДЛЯ ОБРАБОТКИ метеорограмм-КМ

Каретка КМ служит для обработки лент метеорографов. На металлической доске, вдоль длинной ее стороны, расположена линейка с миллиметровыми делениями; по ребру линейки перемещается



прямоугольный треугольник также с миллиметровыми делениями. При обработке метеорограмма подкладывается под линейку и прижимается к каретке зажимными винтами. Каретка поставляется с принадлежностями в футляре. Размер каретки — 320 × 200 × 25 мм.

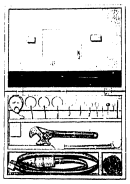


ВЕРТУШКА МОРСКАЯ ВМ—48

Вертушка служит для измерения скорости и направления течений в море на любых глубинах. Скорость течения определяется по числу оборотов пропеллера вертушки, фиксируемых механическим счетчиком, а направление течения — с помощью магнитной стрелки, по жалобку которой через постоянное число оборотов пропеллера скатываются трехмиллиметровые бронзовые шарики и попадают в коробку, разделенную на 36 отсеков и ориентируемую течением. Включение прибора в работу и выключение его производится с помощью посыльных грузов. Ударом первого груза счетчик вертушки подключается к оси пропеллера, ударом второго груза счетчик отключается. Вертушка сконструирована для применения ее на металлическом тросе диаметром 2,0—3,5 мм. Предел измерения скоростей — от 0,04 до 2,5 м/сек. Точность измерения вертушкой — 0,03 м/сек. по скорости и ± 5° по направлению. Длина вертушки — 50 мм. Диаметр пропеллера — 150 мм. Вес вертушки — 7,0 кг. Вертушка поставляется комплектом с посыльными грузами в ящике — футляре.

ШАРОПИЛОТНЫЙ КОМПЛЕКТ ШПК—3

Шаропилотный комплект представляет собой укладочный деревянный ящик для переноски в эксплоатационных условиях набора инструмента, необходимого при заполнении газом шаропилотных оболочек. Габаритные размеры ящика: — 430 × 350 × 65 мм. По особому заказу поставляются: шаропилотные фонарики — ШПФ для наблюдения за шаропилотом в ночное время; специальные свечи для шаропилотных фонариков.



ВЕРТУШКА ЖЕСТОВСКОГО Ж—3

Вертушка Ж—3 предназначена для измерения скорости течения воды в водотоках в пределах от 0,04 до 50 м/сек. Вертушка Ж—3 относится к разряду приборов с электросигнализацией и пригодна для работы со штанги до глубины 3 м и с тросом до глубины 25 м как в чистой воде при

температурах от 0 до +30° С, так и в загрязненной примесями при температуре от 0 до +30° С. Вертушка состоит из трех основных частей: лопастного винта на неподвижной оси с контактным механизмом, корпуса и руля. Конструкция вертушки Ж—3 исключает возможность проникновения воды к контактному механизму и шарикоподшипникам, помещенным во внутренней полости втулки лопастного винта, заполненной маслом. Вертушка поставляется в комплекте с сигнальным устройством, гальваническими элементами, проводом и запасными частями. Размер прибора — ⌀ 160 × 350 мм; штанги — 3000 мм. Вес — 6,25 кг.

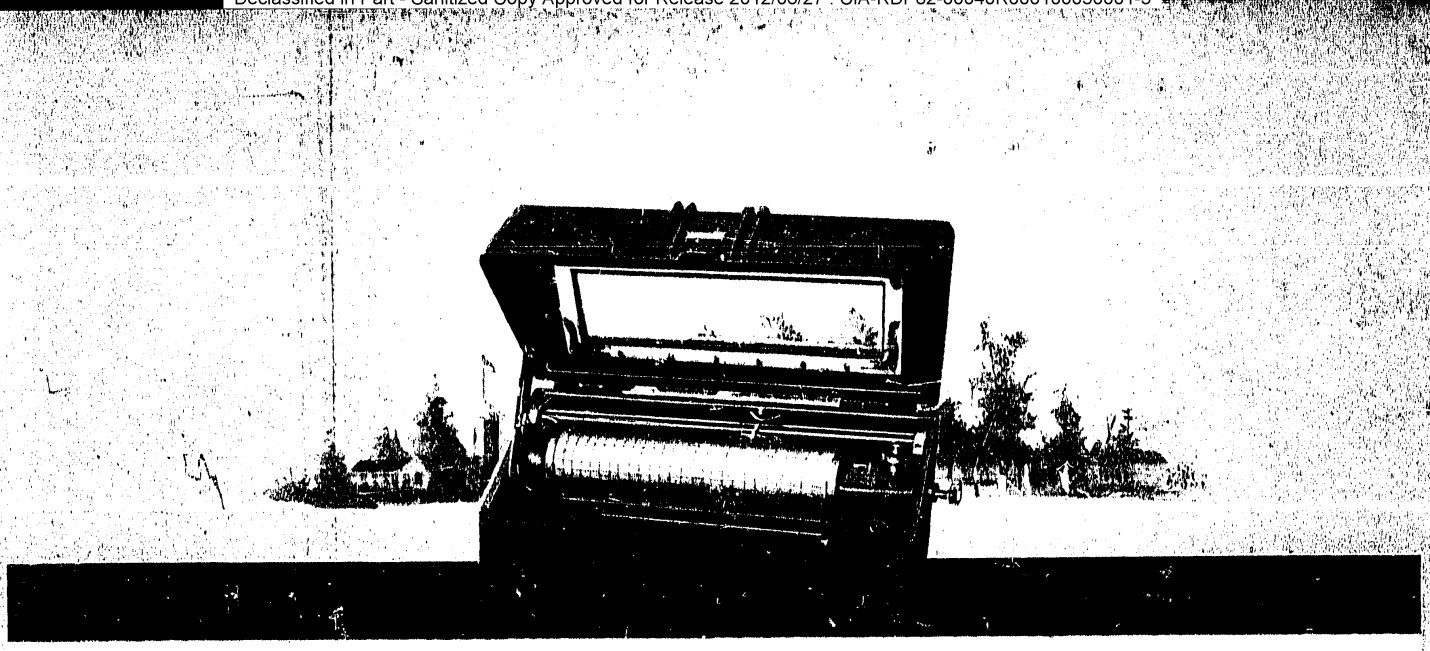
БАТОМЕТР МОРСКОЙ БМ—48

Батометр предназначен для взятия проб воды в море с различных глубин. Прибор имеет цилиндрическую форму, снабжен поворотными крановыми затворами и устройством, опрокидывающим его на заданной глубине с одновременным закрыванием крановых затворов. Импульс для опрокидывания прибор получает от посыльного груза, опускаемого по тросу. Для слива пробы прибор имеет кран и воздушный вентиль. Батометры позволяют применять их серией на одном тросе диаметром 2—4 мм. Емкость батометра — 1,0 литр. Вес — 4,3 кг. Батометр укомплектован двумя грузами, с поворотными головками, весом 400 г каждый. На батометре установлена съемная рама для двух опрокидывающихся термометров. Размеры батометра — 135 × 90 × 650 мм.

АЭРОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИДРОЛОГИЧ

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3



САМОПИСЕЦ УРОВНЯ „ВАЛДАЙ" СУВ

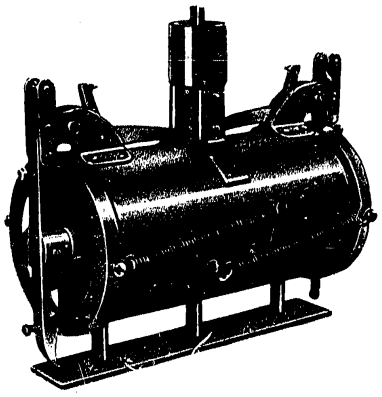
Самописец уровня „ВАЛДАЙ" предназначен для непосредственной регистрации высоты уровня воды в водоемах и водотоках. Для установки самописца необходимо сооружение колодца с будкой над ним. Принятая в самописце система записи дает возможность регистрировать предельные амплитуды колебания уровня и ограничена в выпускаемом комплекте длиной троса (8,0 м). Масштаб записи уровня изменяется путем смены у самописца поплавкового колеса, которое устанавливается на одной оси с барабаном. Часовой механизм, завод которого действует 26 часов, работает от гиревого привода.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Предел регистрации уровня 5 м. Масштаб записи уровня: на малом колесе окружностью 300 мм — 1:1; на большом колесе окружностью 600 мм — 1:2. Масштаб записи времени — 12 мм/час. Точность хода часов за сутки ± 5 минут. Точность регистрации по уровню (при поплавке диаметром 250 мм) — ± 2 мм. Толщина штриха записи на ленте — 0,3 мм. Габаритные размеры — 580×260×180 мм. Вес 17,5 кг. Прибор поставляется в комплекте с тросом и гирями.

БАТОМЕТР ЖУКОВСКОГО БЖ-1, БЖ-2

Батометр Жуковского предназначен для взятия проб воды в водотоках для последующего определения количества и состава твердых частиц в пробах. Батометр приспособлен для работы со штанги и представляет собой полый цилиндр с двумя, плотно закрывающимися крышками. Закрывание крышек батометра на глубине производится дистанционно с помощью шнура. Батометры выпускаются: БЖ-1 емкостью в 1,0 литр, БЖ-2 емкостью в 2,0 литра. Длина штанги — 3960 мм.

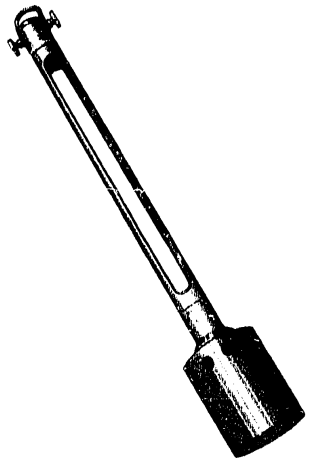


БУР ЛЕДОВЫЙ БЛ—ГГИ—47

Бур БЛ—ГГИ—47 предназначен для бурения ледового покрова водоемов. Измерение толщины льда производится ледомерной рейкой, прилагаемой к буру. Скорость бурения льда при средних условиях — 0,3—0,4 метра в минуту. Диаметр получаемой лунки равен 40 мм. Вес бура в комплекте - 5,5 кг. Размер бура - 1550×115×70 мм.

ОПРАВА К ТЕРМОМЕТРАМ ОТ—1

Оправа предназначена для сохранения термометром температуры, принятой им в воде, а также для предохранения термометра от повреждения во время работы с ним. Термометр вкладывается в оправу через верхнее отверстие гильзы, закрываемое пробкой. Оправа к термометрам изготовляется из латуни. Высота оправы — 445 мм, диаметр 62 мм. Вес оправы — 0,7 кг.



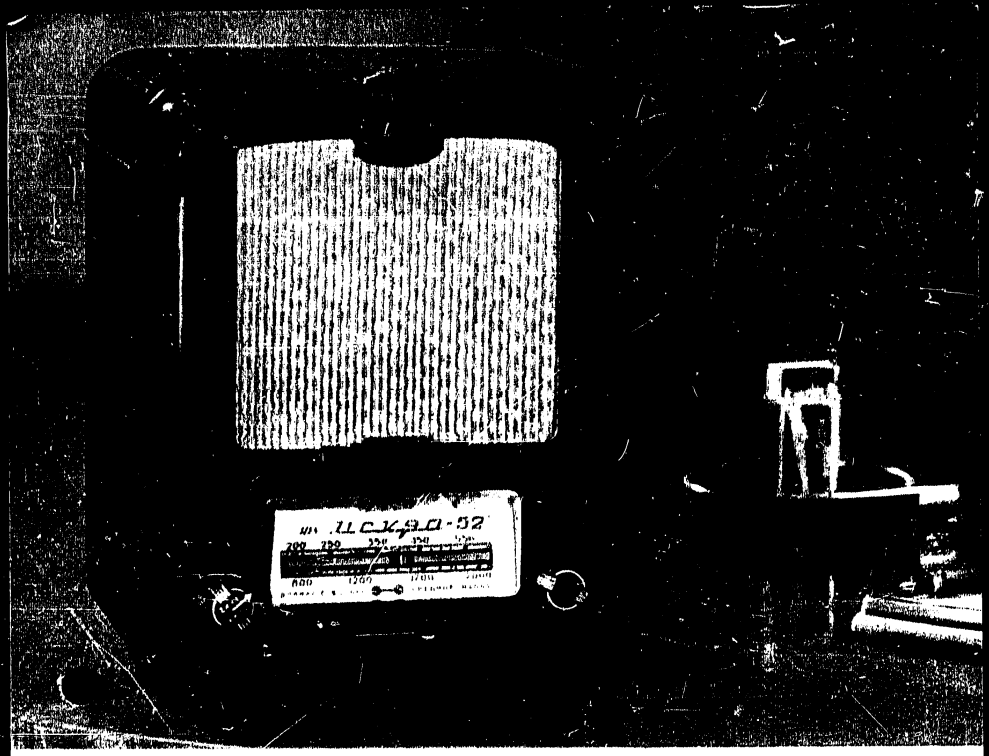
Заказ № 2001

Внешторгиздат

ЕСКИЕ ПРИБОРЫ

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3



Rundfunkempfänger »ISKRA«

Der Superhet **»Iskra«** ist ein Vierröhrengerät mit zwei Wellenbereichen und Batteriespeisung. Er ist für den Rundfunkempfang in nicht elektrifizierten Gegenden bestimmt.

Langwellenbereich: 2000-732 m (150-410 kHz)
Mittelwellenbereich: 577-187,5 m (520-1600 kHz)

Speisung:
Anodenbatterie 90 V
Heizbatterie 1,2 V
Gittervorspannungs-Batterie 9,0 V

Röhrentypen: 1А1П, 1К1П, 1В1П 2П1П

Lautsprecher: Type 1ГД2 mit Dauermagnet, Diffusordurchmesser 150 mm

Der Empfänger ist in einem Metallgehäuse eingebaut

Skala: horizontal gelagert, rechteckig, an der Vorderseite des Gerätes unten

Außenmaße: 210x140x260 mm

Gewicht: 4,3 kg

Wneschtorgisdat, Auftrag Nr. 326

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Rundfunkempfänger »AP 3-52«

Der Superhet **»AP 3-52«** ist ein Vierröhrengerät mit zwei Wellenbereichen und Wechselstromnetzanschluß.

Er ist bestimmt für:

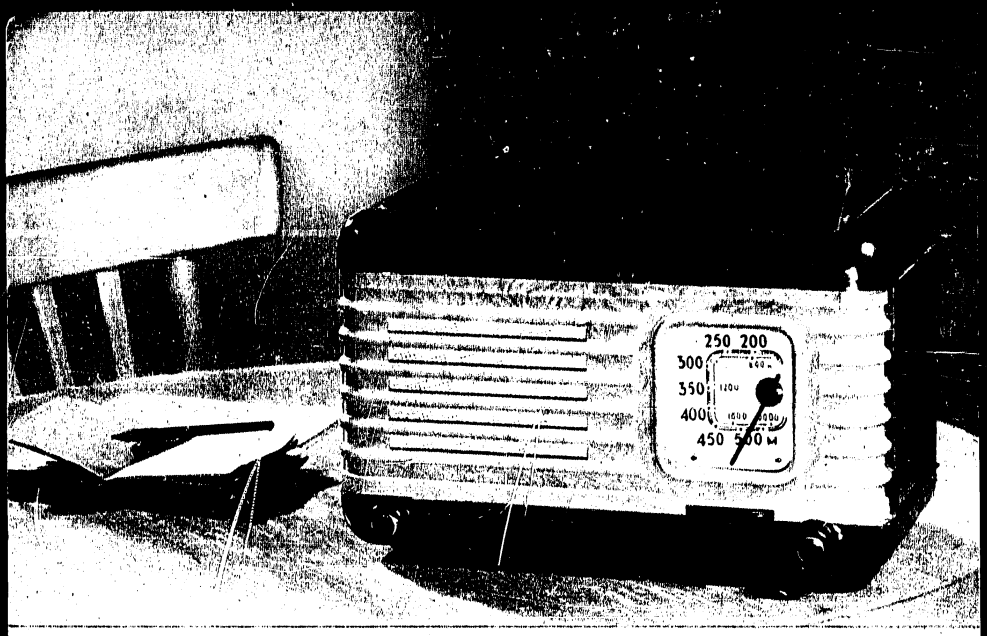
a) den Empfang von Rundfunksendungen
b) kann als Tonverstärker für Schallplattenspieler dienen

Langwellenbereich: 2000-732 m (150-410 kHz)
Mittelwellenbereich: 577-187,5 m (520-1000 kHz)
Speisung: Wechselstromnetz mit Nennspannung 110, 127, 220 V bei 50 Hz
Röhrentypen: 6А10С, 6Б8С, 6П6С und 6Ц5С
Lautsprecher: elektrodynamischer Bauart mit Dauermagnet Type 1ГДМ-1,5
Diffusordurchmesser: 150 mm
Der Empfänger ist in einem Metallgehäuse eingebaut
Skala: elliptisch
Außenmaße: 305x230x170 mm
Gewicht: 6,5 kg

Wieschlorgsdat. Auftrag Nr. 329

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3



Rundfunkempfänger »MOSKWITSCH«

Der **»Moskwitsch«** ist ein Vierröhren-Superhet mit zwei Wellenbereichen und Wechselstrom-Netzanschluß.

Bestimmung:

a) Empfang von Rundfunksendungen
b) kann als Tonverstärker für Schallplattenspieler dienen

Langwellenbereich: 2000-732 m (150-410 kHz)
Mittelwellenbereich: 577-187,5 m (520-1600 kHz)

Speisung: Wechselstromnetz mit Nennspannung 110, 127, 220 V bei 50 Hz
Röhrentypen: 6A7, 6Б8C, 6П6C und 6Ц5C
Lautsprecher: elektrodynamischer Bauart mit Dauermagnet Typ 1ГД-1,5
Diffusor-Durchmesser 150 mm
Der Empfänger ist in einem Preßstoffgehäuse eingebaut
Skala: rechteckig
Außenmaße: 290x185x140 mm
Gewicht: 4,3 kg

Wneschtorgizdat. Auftrag Nr. 341

ТЕХНОПРОМИМПОРТ
VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
TECHNOPROMIMPORT
MOSKAU

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Rundfunkempfänger »REKORD«

Der Superhet **»Rekord«** ist ein Fünfröhren-Gerät mit Wechsel- oder Gleichstrom-Netzanschluß.

Bestimmung:

a) Empfang von Rundfunksendungen
b) Tonverstärker für Schallplattenspieler

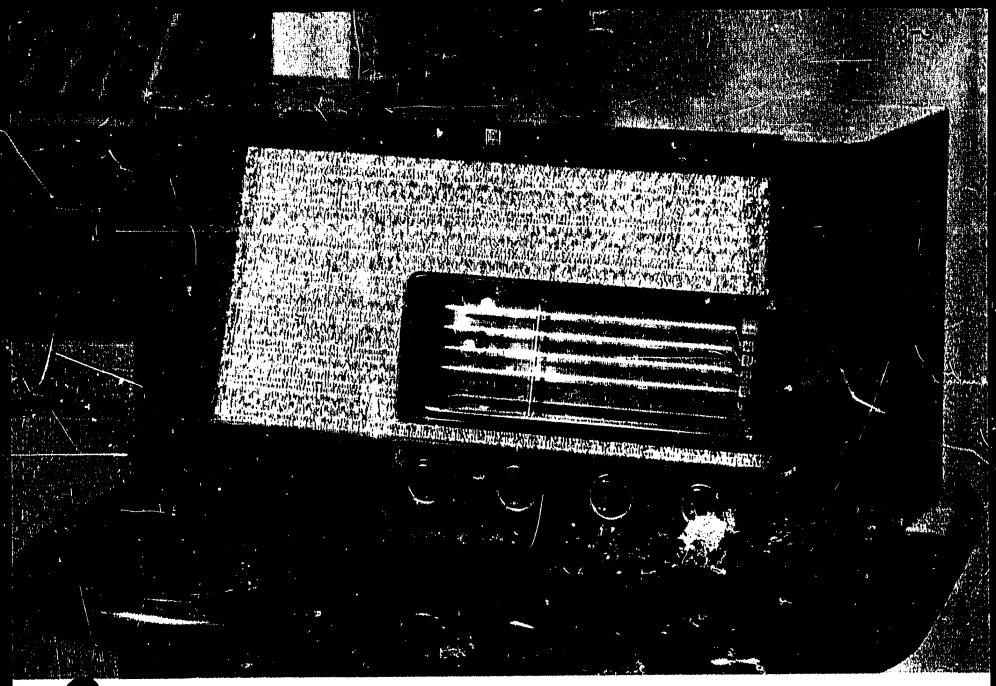
Langwellenbereich: 2000-732 m (150-410 kHz)
Mittelwellenbereich: 577-200 m (520-1500 kHz)
Kurzwellenbereich: 67-24,7 m (4,28-12,1 mHz)

Speisung: Wechsel- oder Gleichstromnetz. Nennspannung 110, 127, 220 V
Röhrentypen: 6А10С, 6К9М, 6Г7С, 30П1М und 30Ц6С
Lautsprecher: elektrodynamischer Bauart Typ 1ГДМ-1,5 mit Dauermagnet
Diffusor-Durchmesser: 150 mm
Der Empfänger ist in einen Holzkasten eingebaut. Der Lautsprecher ist mit Dekorativstoff überzogen
Skala: senkrecht, an der Vorderseite des Gerätes - links
Außenmaße: 360x280x180 mm
Gewicht: 5,3 kg

Wneschtorgisdat. Auftrag Nr 332

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3



Rundfunkempfänger »VV-663«

Der »VV-663« ist ein Sechsröhren-Superheterodyne-Empfänger mit vier Wellenbereichen und Wechselstromnetzspannung. Gewährleistet lautstarken Empfang der Rundfunksendungen und kann als Verstärker mittels Tonabnehmer verwendet werden.

Wellenbereiche:

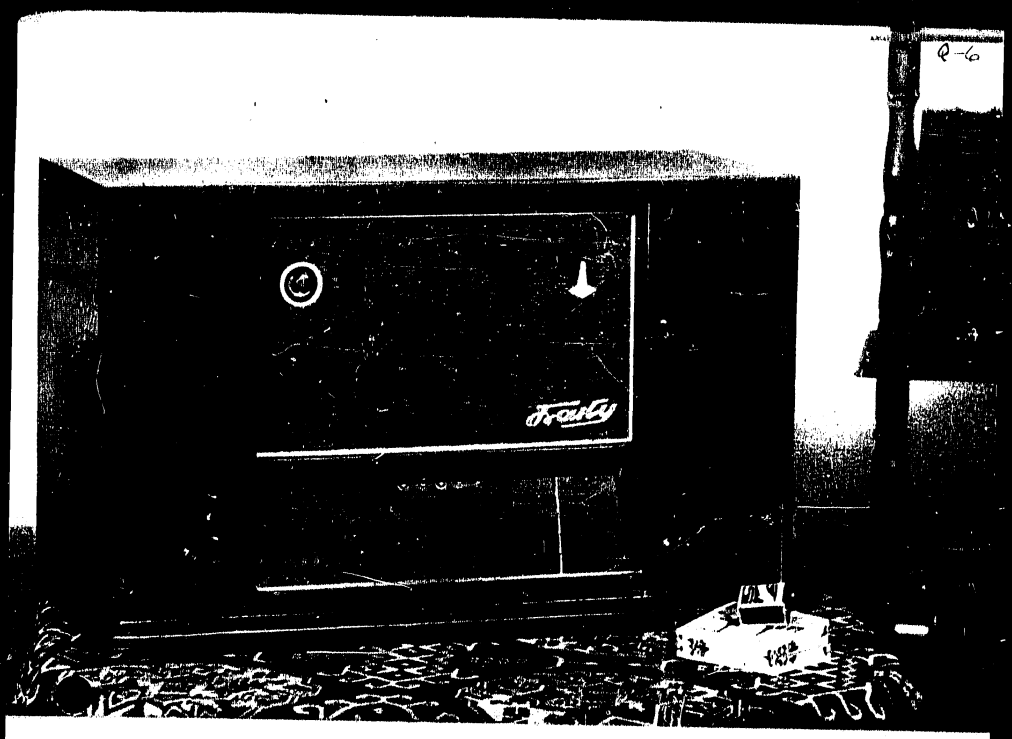
Langwellen 2000-723 m (150-415 kHz)
Mittelwellen 575-188 m (520-1600 kHz)
Erster Kurzwellenbereich 76-42,9 m (3,95-7,14 mHz)
Zweiter Kurzwellenbereich 42,9-24,8 m (7,14-12,1 mHz)

Speisung: Wechselstromnetz 110, 127, 220 V 50 Hz
Röhrentypen: 6A7, 6K7, 6Г7, 6П6С, 5Ц4С, 6Е5С
Lautsprecher: elektrodynamisch, mit Magnet, Diffusordurchmesser 200 mm
Ausstattung: Der Empfänger ist in poliertem Holzgehäuse eingebaut
Ausmaße: 610x340x260 mm
Gewicht: 16 kg

Wneschtorgisdat. Auftrag Nr. 320

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3



Rundfunkempfänger »BAKU«

Der »**Baku**« ist ein Sechsröhren-Superheterodyne-Empfänger mit vier Wellenbereichen und Wechselstromnetzspannung. Gewährleistet lautstarken Empfang der Rundfunksendungen und kann als Verstärker für Schallplattenwiedergabe mittels Tonabnehmer verwendet werden.

Wellenbereiche:

Langwellen 2000-723 m (150-415 kHz)
Mittelwellen 577-187,5 m (520-1600 kHz)
Erster Kurzwellenbereich 75-40,3 m (3,95-7,5 mHz)
Zweiter Kurzwellenbereich 31-24,8 m (19,68-12,1 mHz)

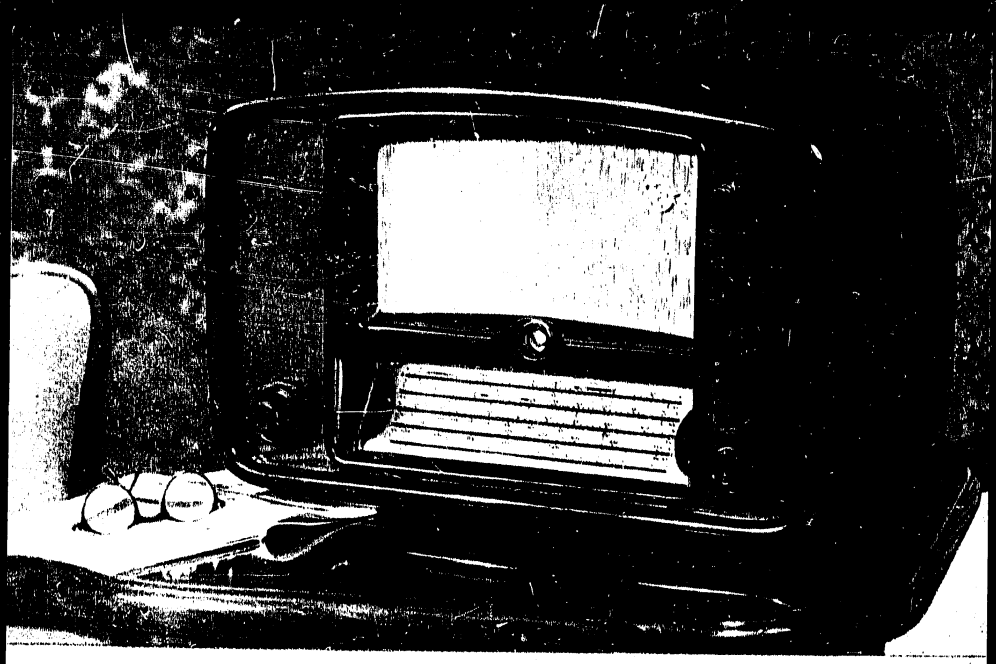
Speisung: Wechselstromnetz 110, 127, 220 V, 50 Hz
Röhrentypen: 6А7, 6К3, 6Г2, 6П3С, 6Е5С, 5Ц4С
Lautsprecher: elektrodynamisch, mit Magnet, Diffusordurchmesser 200 mm
Ausstattung: poliertes Holzgehäuse mit Edelholzeinlagen
Ausmaße: 590x370x270 mm
Gewicht: 15 kg

Wneschtorgisdat. Auftrag Nr. 317

ТЕХНОПРОМИМПОРТ
VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
TECHNOPROMIMPORT
MOSKAU

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3



Rundfunkempfänger »BALTIKA«

Der **»Baltika«** ist ein Siebenröhren-Superheterodyne-Empfänger mit vier Wellenbereichen und Wechselstromnetzspannung. Gewährleistet lautstarken Empfang der Rundfunksendungen und kann als Verstärker für Schallplattenwiedergabe mittels Tonabnehmer verwendet werden.

Wellenbereiche:

Langwellen 2000-722,9 m (150-415 kHz)
Mittelwellen 577-187,3 m (520-166 kHz)
Erster Kurzwellenbereich 76-32,7 m (3,95-9,2 mHz)
Zweiter Kurzwellenbereich 33,3-24,8 m (9-12,1 mHz)

Speisung: Wechselstromnetz 110, 127, 220 V 50 Hz
Röhrentypen: 6A7, 6K3, 6X6C, 6Ж8, 6П3C, 6E5C, 5Ц4C
Lautsprecher: elektrodynamisch, mit Magnet und zusätzlicher Magnetisierung, Typ 3ГДМП-ВЭФ
Diffusordurchmesser 200 mm
Ausstattung: poliertes Furnierholzgehäuse, in ovaler Form, ohne Unterbau
Ausmaße: 500x360x280 mm
Gewicht: 15 kg

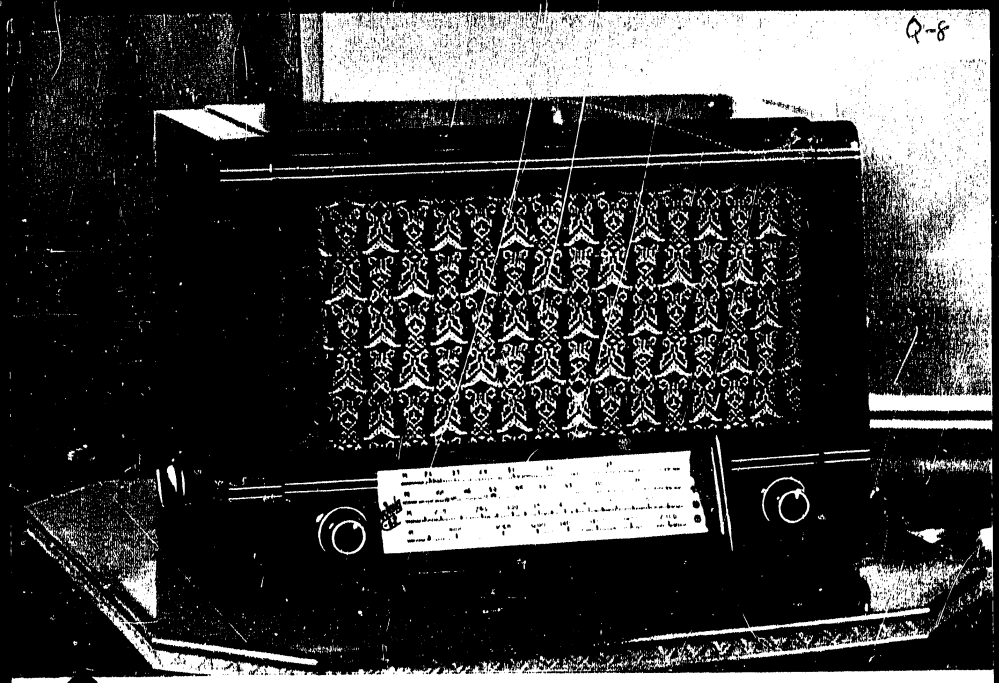
Wneschtorgisdat, Auftrag Nr. 323

ТЕХНОПРОМИМПОРТ

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
TECHNOPROMIMPORT
MOSKAU

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3



Rundfunkempfänger »RODINA«

Der »**Rodina**« ist ein Siebenröhren-Superheterodyne-Batterieempfänger mit vier Wellenbereichen. Gewährleistet lautstarken Empfang der Rundfunksendungen und kann als Verstärker für Schallplattenwiedergabe mittels Tonabnehmer verwendet werden.

Wellenbereiche:

Langwellen 2000-732 m (150-415 kHz)
Mittelwellen 576-188 m (520-1600 kHz)
Erster Kurzwellenbereich 76-36 m (3,95-8,33 mHz)
Zweiter Kurzwellenbereich 36-24,8 m (8,33-12,1 mHz)

Speisung: Anodenspannung 90 V
Heizspannung 1,2 V
Gitterspannung 9 V

Röhrentypen: 1А1П, 1К1П (2 Stück), 1Б1П (2 Stück), 2П1П (2 Stück), Indikator МН-5

Lautsprecher: elektrodynamisch, mit Magnet, Diffusordurchmesser 200 mm

Ausstattung: der Empfänger ist in poliertem Holzgehäuse eingebaut

Ausmaße: 450x310x225 mm

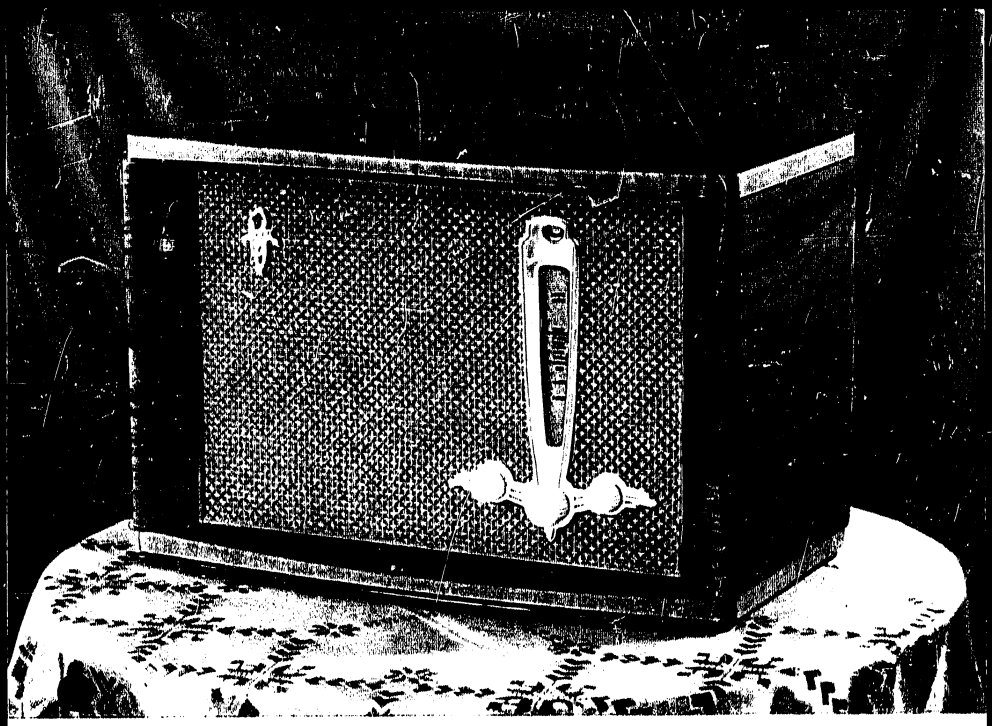
Gewicht: 12,5 kg

Wneschtorgisdat. Auftrag Nr 347

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
TECHNOPROMIMPORT
MOSKAU

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3



Rundfunkempfänger »RIGA-10«

»Riga 10« ist ein Zehnröhren-Fünfbereich-Überlagerungsempfänger für Wechselstromnetz. Der Empfänger gestattet Empfang von Rundfunksendern im Lautsprecher und kann als Verstärker für Schallplatten-Wiedergabe verwendet werden.

Wellenbereiche:

Langwellen: 2000-723 m (150-415 kHz)
Mittelwellen: 576,9-187,5 m (520-1600 kHz)
I. Kurzwellenbereich: 75,9-52,2 m (3,95-5,75 mHz)
II. Kurzwellenbereich: 50-40,5 m (6,0-7,4 mHz)
III. Kurzwellenbereich: 31,7-24,5 m (9,45-12,1 mHz)

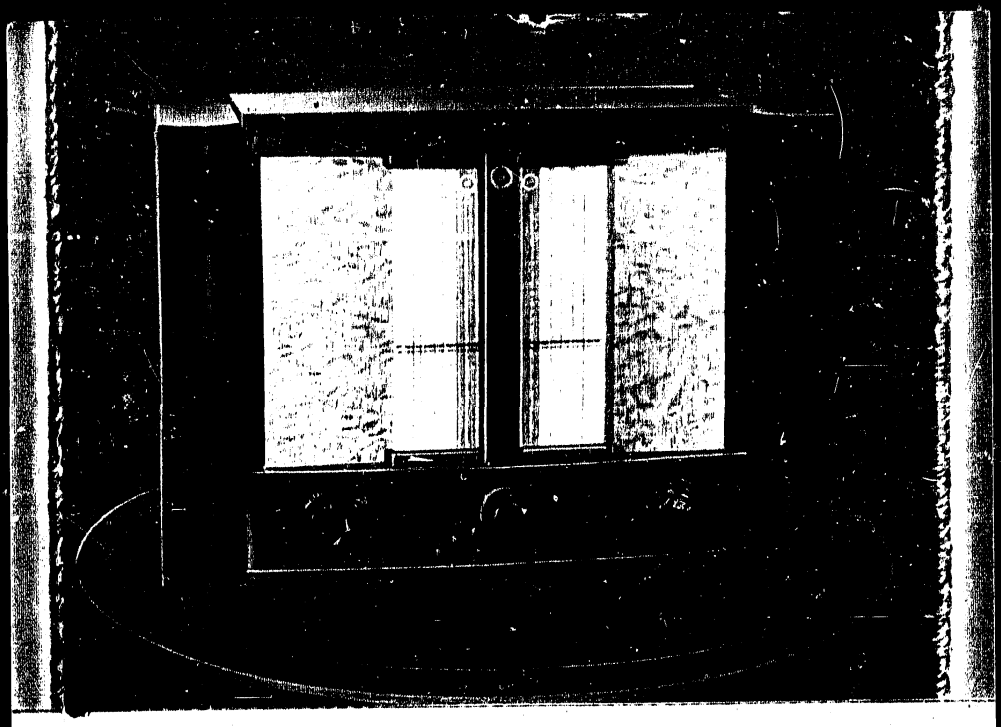
»Fern-Nahempfangs«-Umschalter, vereinigt mit Abstimmknopf
Gehörrichtige Lautstärkeregelung
Getrennte Tonregelung für hohe und tiefe Frequenzen. Hochtonregelung gekoppelt mit Bandbreitenregelung
Anschlüsse für elektrischen Tonabnehmer und Zusatzlautsprecher (Ausgangsspannung 30 V)

Netzanschluß: Wechselstromnetz 110, 127, 220 V 50 Hz
Röhrensatz: 6К3, 6А7, 6К7, 6Б8С, 6Ж8, 6Н9С, 2x 6П6С, 6Е5С, 5Ц4С
Lautsprecher: permanentdynamischer
Gehäuse: aus kaukasischem Nußbaum, hochglanzpoliert, mit reichgeflammtem Edelfurnier und feiner Metallverzierung
Ausmaße: 610x390x310 mm
Nettogewicht: 24 kg

Wneschtorgisdat. Auftrag Nr. 338

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3



Rundfunkempfänger »MIR«

Der »Mir« ist ein Dreizehnröhren-Zehnkreis-Superheterodyne-Empfänger mit sechs Wellenbereichen und Wechselstromnetzspeisung. Seine Schaltung gewährleistet lautlose Einstellung. Auch die eventuelle Verwendung einer störungsbeschränkenden Antenne ist in der Schaltung vorgesehen. Der Empfänger kann als Verstärker für Schallplattenwiedergabe mittels Tonabnehmer verwendet werden.

Wellenbereiche:

Langwellen 2000-723 m (150-415 kHz)
Mittelwellen 577-187 m (520-1600 kHz)
Erster Kurzwellenbereich 75-50 m (4-6 mHz)
Zweiter Kurzwellenbereich 50-38,5 m (5,98-7,8 mHz)
Dritter Kurzwellenbereich 31 m (9,36-9,86 mHz)
Vierter Kurzwellenbereich 25 m (11,5-12,1 mHz)

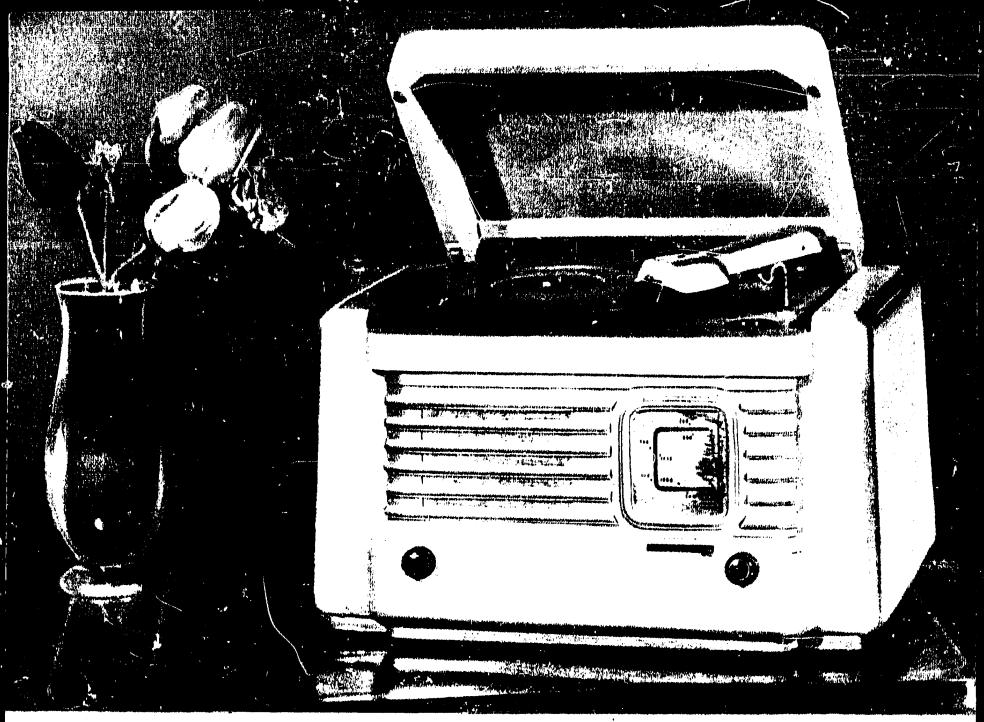
Speisung: Wechselstromnetz 110, 127, 220, 170 V, 50 Hz
Röhrentypen: 6К3 (3 Stück), 6А7 (2 Stück), 6Х6С, 6Н8С, (2 Stück), 6П3С (2 Stück), 6Е5, 6Г2, 5Ц3С
Lautsprecher: der Empfänger hat Doppellautsprecher-System mit Magnet und gewährleistet hochwertige Tonwiedergabe
Ausstattung: poliertes Holzgehäuse ohne Unterbau mit Edelholzeinlagen
Wahlskala mit verstellbaren Plexiglasstreifen
Ausmaße: 730x500x370 mm
Gewicht: 38 kg

Wneschtorgisdat. Auftrag Nr. 350

ТЕХНОПРОМИМПОРТ
VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
TECHNOPROMIMPORT
MOSKAU

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3



Fono-Rundfunkempfänger »KAMA«

Der Fono-Superhet **»Kama«** ist ein Tischgerät dritter Klasse mit zwei Frequenzbereichen und vier Röhren. Das Elektrophon ist mit einem Tonabnehmer versehen.

Arbeitsmöglichkeiten:

Empfang von Rundfunksendungen und als Schallplattenspieler

Langwellenbereich: 2000-732 m (150-430 kHz)
Mittelwellenbereich: 577-187,5 m (520-1600 kHz)

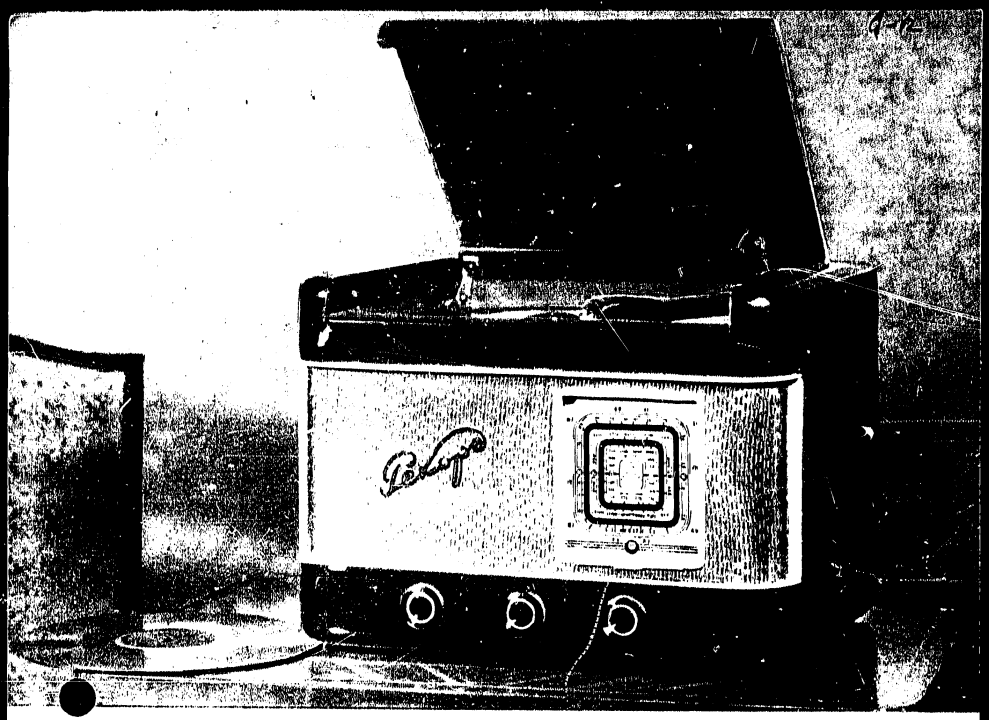
Speisung: Wechselstromnetz mit Nennspannung 110, 127, 220 V bei 50 Hz
Röhrentypen: 6А7, 6Б8С, 6П6С, 6Ц5С
Lautsprecher: elektrodynamischer Bauart Typ 1ГД-1,5 mit Dauermagnet Diffusor-Durchmesser 150 mm
Fonomotor: Synchron Type СМ-1
Tonabnehmer: elektromagnetischer Bauart Type 3С
Der Fono-Super ist in einen lackierten Holzkasten eingebaut. Oberer Deckel aufklappbar. Unter dem Deckel befindet sich der Elektromotor und der Tonabnehmer
Außenmaße: 390x255x285 mm
Gewicht: 9,5 kg

Wneschtorgisdat. Auftrag Nr. 353

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
TECHNOPROMIMPORT
MOSKAU

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3



Fono-Rundfunkempfänger »REKORD«

Der Fono-Superhet »**Rekord**« ist ein Fünfröhren-Tischgerät dritter Klasse mit drei Wellenbereichen und mit einem Elektrophon und Tonabnehmer versehen.

Bestimmung:

a) Empfang von Rundfunksendungen
b) als Schallplattenspieler

Langwellenbereich: 2000-732 m (150-410 kHz)
Mittelwellenbereich: 577-187,5 m (520-1600 kHz)
Kurzwellenbereich: 70,1-24,8 m (4,28-12,1 mHz)

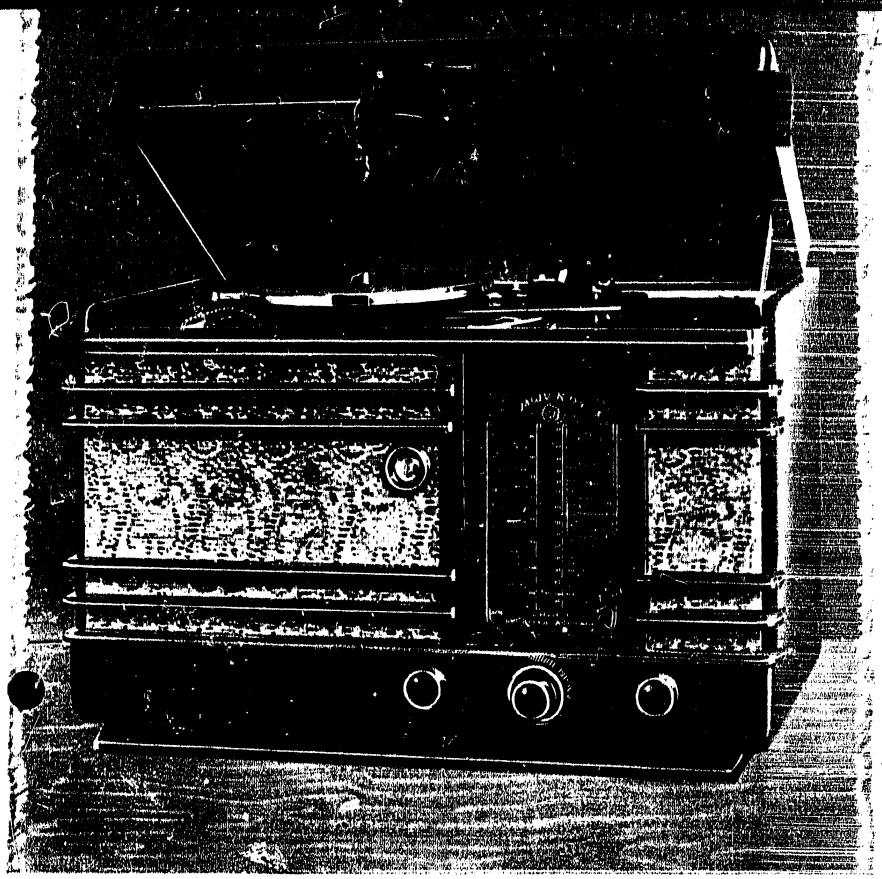
Speisung: Wechselstromnetz mit Nennspannungen von 110, 127 und 220 V
Röhrentypen: 6A10, 6K9M, 6Г7C, 6V6, 6X5
Lautsprecher: elektrodynamischer Bauart Typ 1ГД-1 mit Dauermagnet
Fonomotor: Synchron mit Schallplattenunterlage von 180 mm
Tonabnehmer: elektromagnetischer Bauart
Der Fono-Super ist in einen polierten Holzkasten eingebaut
Skala: rechteckig
Außenmaße: 404x284x292 mm
Gewicht: 9,5 kg

Wneschtorgisdat Auftrag Nr 356

TECHNOPROMIMPORT

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3



Radiola »MINSK R-7«

Der »Minsk R-7« ist ein Tischradiola-Siebenröhren-Superheterodyne-Empfänger mit vier Wellenbereichen, elektrischem Plattenspieler und Tonabnehmer. Das Gerät gewährleistet lautstarken Empfang der Rundfunksendungen und die Wiedergabe von Schallplatten.

Wellenbereiche:

Langwelle 2000-723 m (150-415 kHz)
Mittelwelle 577-187,5 m (520-1600 kHz)
Erster Kurzwellenbereich 76-24,8 m (3,95-12,1 mHz)
Zweiter Kurzwellenbereich 31,95-30,6 m (9,4-9,8 mHz)

Speisung: Wechselstromnetzspannung 110, 127, 220 V, 50 Hz
Röhrentypen: 6А7, 6К3, 6Х6С, 6Ж8, 6П6С, 5Ц4С, 6Е5С
Lautsprecher: elektrodynamisch mit Magnet
Elektromotor des Plattenspielers: asynchronisch, Typ ГМ-3А
Tonabnehmer: elektromagnetisch, Typ Э-94
Ausstattung: poliertes Holz, Gehäuse, mit Nitroemail, Skala rechteckig, Senkrechtlage
Ausmaße: 605x350x410 mm
Gewicht: 22 kg

Wnesch[illegible] Auftrag Nr. [illegible]

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2012/06/27 : CIA-RDP82-00040R000100050001-3