

**КОМПЛЕКТЫ
ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ КИТУ**

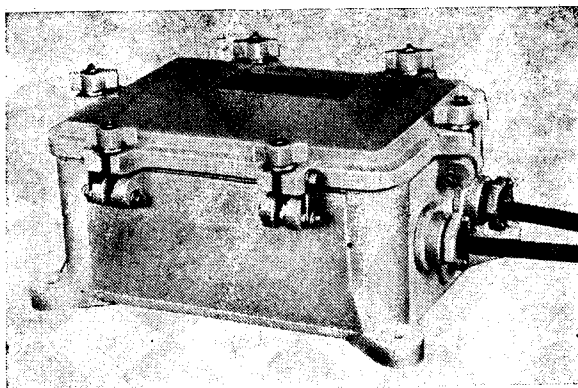
**Внесены
в Государственный
реестр
под № 3852—73**

**Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров
СССР 27 октября 1973 г. Выпуск разрешен**

до 01.01. 1979 г.

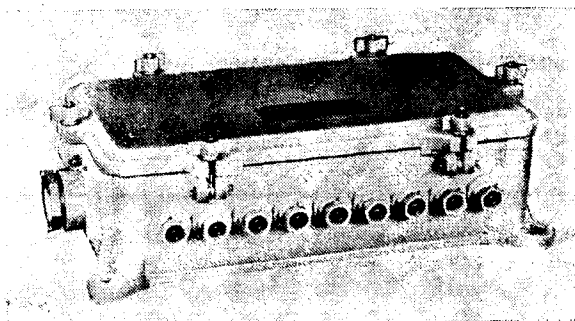
НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекты измерения температуры КИТУ (см. рисунок) предназначены для измерения температуры в условиях вибраций, наклонов, одиночных ударных нагрузок и повышенной влажности.



Комплекты работают при температуре окружающей среды 0—50°C и относительной влажности до 100% при температуре до 50°C.

Вибрация на месте установки от 5 до 60 Гц при ускорении до 1,5g.



ОПИСАНИЕ

Комплекты измерения температуры по виду первичного датчика имеют две основные модификации: работающие от термопар и работающие от термометров сопротивления.

Комплекты, работающие от термопар, измерение и индикацию измеряемой величины осуществляют посредством магнитоэлектрического миллиамперметра М1610, на вход которого через усилитель постоянного тока подается сигнал термопары. Погрешность, вносимую термопарой за счет изменения температуры ее свободных концов, исправляют автоматическим компенсатором, представляющим собой уравновешенный мост, одним плечом которого является медный резистор. Сопротивление медного резистора меняется пропорционально изменению температуры свободных концов.

Комплекты, работающие от термометров сопротивления, снабжены преобразователем изменения сопротивления термометров сопротивления в сигнал постоянного тока, подаваемый на вход усилителя.

Измеряемые точки переключает датчик посредством переключателя ПМЗК.

Комплект КИТУ конструктивно выполнен в виде отдельных взаимозаменяемых модулей (прибора М1610; переключателя ПМЗК; блока БМУ; соединительной коробки ЯСМ), из которых комплектуют различные модификации: одноточечные, шеститочечные, двенадцатиточечные.

В табл. 1 представлены перечень модификаций и структурное построение комплектов.

Прибор М1610 — это магнитоэлектрический щитовой миллиамперметр униполярной конструкции, размещенный в водозащищенном круглом корпусе. Блоки БМУ конструктивно представляют собой коробки с откидными крышками и уста-

Таблица 1

Тип комплекта	Датчик	Количество точек	Структурное построение комплектов с учетом типа составных элементов							
			М1610	БМУ1-10	БМУ6-10	БМУ12-10	БМУ1-20	БМУ6-20	БМУ12-20	ЯСМ12-20
КИТУ-10	ТП	1	+	+						
КИТУ6-10	ТП	6	+		+					
КИТУ12-10	ТП	12	+			+				
КИТУ1-20	ТС	1	+				+			
КИТУ6-20	ТС	6	+					+		
КИТУ12-20	ТС	12	+						+	
										ПМЗК
										+
										+
										+
										+
										+
										+

новленными по боковым поверхностям сальниковыми вводами для электрических кабелей внешнего монтажа. Внутри блоков на общей панели снизу размещены печатные платы блока питания, компенсатора температуры или преобразователя сигнала термосопротивления. На верхней стороне панели установлены силовой трансформатор, усилитель постоянного тока и колодки для подключения проводов внешнего монтажа, снабженные катушками подгонки сопротивлений соединительных линий.

Корпуса и крышки блоков выполнены из литевых алюминиевых сплавов, отдельные элементы и узлы снабжены резиновыми амортизаторами и прокладками, обеспечивающими виброударостойкость и водозащищенность блоков.

Соединительная коробка ЯСМ выполнена в корпусе аналогично блокам БМУ, однако внутри размещены только колодки подключения внешних проводов и катушки подгонки сопротивления соединительных линий.

Переключатель ПМЗК заключен в литой алюминиевый корпус, снабженный с лицевой стороны лимбом отсчета положения рукоятки и с задней стороны сальниковой коробкой подключения внешних проводов. Переключающие контакты выполнены ламельными пластинами из золота, что обеспечивает стабильность переходного сопротивления, износостойкость и долговечность в условиях повышенной влажности, колебания температуры и вибраций.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности комплекта 1,5.

Вид градуировки и пределы измерения комплектов приведены в табл. 2.

Таблица 2

Датчик	Градуировка	Предел измерения, °С
Термопара	Гр. ХК	0—400 0—600
Термопара	Гр. ХА	0—900 0—1100
Термометр со- противления	Гр. 21	(—200)—(—70) (—120)—(+30) (—70)—(+120) (—50)—(+50) 0—100 0—150 0—200 0—300 0—400 0—500 200—500
Термометр со- противления	Гр. 22	(—200)—(—70) (—120)—(+30) (—90)—(+50) (—70)—(+180) (—50)—(+50) (—25)—(+25) 0—50
Термометр со- противления	Гр. 22	0—100 0—150 0—200 0—300 0—400 0—500 200—500
Термометр со- противления	Гр. 23	(—50)—(0) (—50)—(+50) (—50)—(+100) 0—50 0—100 0—150 0—180 50—100

Основная допускаемая погрешность комплекта $\pm 1,5\%$.

Основная допускаемая погрешность блока $\pm 0,5\%$.

Основная допускаемая погрешность прибора $\pm 1,0\%$.

Напряжение питания 220^{+22}_{-33} В, 127^{+13}_{-20} В.

Частота сети $50 \pm 2,5$ Гц.

Погрешность компенсации температуры свободных концов термопары не более $\pm 3^\circ\text{C}$.

Сопротивление внешней линии комплекта, работающего:
с термометрами сопротивления 15 Ом на каждую линию;
с термопарами — 15 Ом.

Ток полного отклонения прибора и выходной ток блока
10 мА.

Соединение термометров сопротивления — двухпроводное
и трехпроводное.

Масса и габаритные размеры приведены в табл. 3

Таблица 3

Элемент	Масса, кг	Габаритные размеры, мм
Прибор М1610	2,5	120×120×126
Блоки БМУ1-10; БМУ1-20; БМУ12-20	600	233×307×145
Блоки БМУ6-10; БМУ6-20; БМУ12-10	11,0	262×474×145
Блок ЯСМ12-20	10,0	262×474×145
Переключатель ПМЗК	3,2	114×114×260

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В состав комплекта входят:

- 1) элементы комплекта согласно табл. 1;
- 2) групповой комплект запасных частей — 1 шт. на 6 комплектов КИТУ;
- 3) техническое описание и инструкция по эксплуатации;
- 4) паспорт.

ПОВЕРКА

Комплекты и блоки поверяют в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации, входящей в комплект поставки.

Испытания проводили Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева (ВНИИМ) и Армянское республиканское управление. Результаты испытаний рассматривал ВНИИМ.