

12

**Милливольтметр для измерения и регулирования
температуры Ш4540/1**

Техническое описание и инструкция по эксплуатации

АЖУ2.821.103 ТО

Ирбелевич.

№ 9006-83

(М17 стр. 9)

8.3. Масса грузового места брутто не превышает 30 кг.
Масса нетто не превышает 8 кг.

8.4. В каждый ящик вкладывается упаковочный лист
содержащий следующие сведения:

товарный знак предприятия-изготовителя;
наименование прибора и количество;
дата упаковки;
подпись или штамп ответственного за упаковку или
штамп ОТК.

9. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

9.1. В целях надежной работы прибора и безопасности обслуживающего персонала необходимо соблюдать общие правила техники безопасности, установленные на данном объекте.

9.2. Прибор имеет зажим заземления, обозначенный знаком \perp , обеспечивающий надежный электрический контакт с корпусом.

10. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

10.1. Подготовить для прибора вырез в шпите в соответствии с габаритно-установочным чертежом (см. приложение 1).

10.2. Установить прибор для его использования можно при наличии пломбы завода-изготовителя.

10.3. Отклонение прибора от рабочего положения не должно превышать 1° .

10.4. Разарретировать прибор вращением оси, расположенной на задней колодке прибора.

10.5. Заземлить зажим, обозначенный знаком \perp , изолированным медным проводом диаметром не менее 2 мм.

10.6. Крепить прибор к шпиту при помощи двух держателей, входящих в состав прибора.

10.7. Произвести подгонку сопротивлений линии связи при трехпроводной схеме соединения ТС следующим образом:

закоротить зажимы в головке ТС;

снять с колодки ХТ резисторы для подгонки сопротивлений линии связи R1, R2, R3 (см. приложение 4);

с помощью моста постоянного тока измерить сопротивления линии между зажимами 2 и 3; 2 и 7; 3 и 7 колодки ХТ.

Величины измеренных сопротивлений условно обозначить соответственно через R (2.3); R (2.7); R (3.7); подогнать сопротивление резисторов R1, R2, R3 с точностью ± 0.01 Ом до величин:

$$R1 = 15 - \frac{1}{2} [R(3.7) + R(2.7) - R(2.3)];$$

$$R2 = 15 - \frac{1}{2} [R(3.7) + R(2.3) - R(2.7)];$$

$$R3 = 15 - \frac{1}{2} [R(2.7) + R(2.3) - R(3.7)];$$

снять перемычку с зажимов головки ТС;
установить на место подогнанные резисторы.

10.8. Подключить прибор согласно схеме электрической соединений (см. приложение 3).

10.9. Установить корректором указатель на начальную отметку.

10.10. Включить напряжение питания ~ 220 В.

11. ИЗМЕРЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ

11.1. При проведении проверки применяются следующие образцовые средства проверки:

Магазины сопротивления класса точности не ниже 0,02, например, МСР-60М;

Магазин сопротивлений класса точности не ниже 0,05, например, МСР-63;

Вольтметр переменного тока класса точности не ниже 1, с диапазоном измерения от 0 до 300 В, например, Э316;

Мост постоянного тока класса точности не ниже 0,05, например, МО-62;

Лабораторный автотрансформатор ~ 220 В, например, ДАТР-1М.

11.2. Условия проверки

11.2.1. Проверку производить при соблюдении следующих условий:

температура окружающего воздуха $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$;

относительная влажность воздуха от 30 до 80 %;

напряжение питания $220 \pm 4,4$ В;

частота питания (50 ± 1) Гц;

отсутствие вибрации, тряски, ударов, внешних электрических и магнитных полей (кроме магнитного поля Земли).

11.3. Проведение проверки

11.3.1. Проверить качество отделки и окраски, маркировки, а также наличие пломбы завода-изготовителя.

11.3.2. Определить основную погрешность прибора на всех численных отметках шкалы по схеме электрической подкючения (см. приложение 4) сличением показаний прибора с показаниями образцового магазина сопротивлений МС4. Определенные основной погрешности следует проводить по истечении 15 мин после включения питания. Вычислить основную погрешность в процентах по формуле:

$$\gamma = \frac{R_t - R_0}{R_n} \cdot 100\%$$

где R_t — значение сопротивления, соответствующее поверяемой отметке шкалы по ГОСТ 6651-84, Ом;
 R_0 — показание образцового магазина, соответствующее поверяемой отметке, Ом;
 R_n — нормирующее значение (см. п. 3.3.).

11.3.3. Определить вариацию одновременно с определением основной погрешности при плавном повороте указателя к поверяемой отметке сначала со стороны начальной, а затем — со стороны конечной отметки шкалы. Вариация определяется как разность показаний образцового магазина, выраженная в процентах от нормирующего значения.

11.3.4. Определить дополнительную погрешность прибора, вызванную изменением положения от нормального на трех числовых отметках в начале, середине и конце шкалы измерением сопротивления, соответствующего поверяемым отметкам при нормальном положении прибора и при наклоне его на угол 5° во всех четырех направлениях.

Дополнительная погрешность определяется как наибольшая разность показаний образцового магазина при нормальном и наклонном положении прибора, выраженная в процентах от нормирующего значения.

12. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

12.1. Периодически, не реже одного раза в год, необходимо проводить проверку технического состояния прибора, его параметров.

Перечень основных параметров технического состояния приведен в табл. 3.

Содержание работ и методы их проведения	Технические требования
1. Определение основной погрешности (п.11.3.2)	Предел допускаемой основной погрешности должен быть равен $\pm 1,0\%$ от нормируемого значения
2. Определение вариации (п.11.3.3)	Вариация показаний должна быть не более $\pm 1,0\%$ от нормирующего значения
3. Определение допусковой дополнительной связанной изменением показаний прибора (п.11.3.4)	Предел допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением положения прибора должен быть равен $\pm 0,5\%$ от нормирующего значения

Таблица 3

13. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

13.1. Перечень возможных неисправностей и методы устранения приведены в табл. 4.

Таблица 4

Наименование неисправности, внешне проявляемые и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1. Указатель прибора не отклоняется от начальной отметки	1. Обрыв в цепи питания	1. Проверить и устранить
2. Указатель прибора забивает в конце шкалы	2. Короткое замыкание внутри прибора	2. Заменить прибор
3. Неустойчивые показания прибора	Обрыв в цепи ТС или в линии связи	Проверить и устранить
4. Неправильные показания прибора	Плохой контакт в соединительных проводах Неправильно подогнаны катушки сопротивления линии связи	Проверить все соединения и места соединений Провер. и устранить