

1. НАЗНАЧЕНИЕ НОРМАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.

1.1 Элементы нормальные термостатированные Х488 (в дальнейшем – н.э.) являются мерой электродвижущей силы (э.д.с.) предназначены для поверки и градуировки электроизмерительных приборов в лабораторных и цеховых условиях.

2.ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

2.1. Модификация и параметры н.э. приведены в таблице 1.

2.2. Количество нормальных элементов – не менее 2.

2.3. Площадь электродов нормальных насыщенных элементов – не менее 80 mm^2

2.4. Внутреннее сопротивление н.э. постоянному току при выпуске из производства – не более 1000Ω . Увеличение внутреннего сопротивления н.э. в течении первого года службы не превышает 500Ω , а в течении всего срока службы – не более 1000Ω .

2.5. Действительное значение э.д.с. Х488 _____, при температуре термостатирования _____ °С;

$E_1 \approx 1,01$ _____ V – на клеммах «НЭ1»;

$E_2 = 1,01$ _____ V – на клеммах «НЭ2».

2.6. Действительное значение внутреннего сопротивления н.э. постоянному току:

$R_1 =$ _____ Q – на клеммах «НЭ1»;

$R_2 =$ _____ Q – на клеммах «НЭ2».

2.7. Допускаемый ток через н.э. в течении 1 min не более:

для модификации Х488/1 и Х488/3 - с интервалом 24h – 0,2mA;

- с интервалом 10min – 0,01mA;

- при скомпенсированной э.д.с. – 0,002А.

2.8. Рабочее положение – вертикальное. Допускаемое отклонение от вертикального положения – не более 5° .

2.9. Нестабильность температуры термостатирования за 3 суток не превышает $\pm 0,05^\circ\text{C}$ для Х488/1 и Х488/3 при изменении окружающей температуры в пределах $\pm 1^\circ\text{C}$ в диапазоне рабочих температур.

2.10. При изменении окружающей температуры в крайних пределах диапазона рабочих температур, изменение температуры термостатирования не превышает $\pm 0,5^\circ\text{C}$.

2.11. Питание регулятора температуры осуществляется напряжением переменного тока 220^{+22}_{-33}V частотой $50 \pm 1\text{Hz}$, форма кривой синусоидальная, коэффициент высших гармоник не более 5%; либо напряжением постоянного тока $12 \pm 1,2\text{V}$ (резервное питание), допускаемые пульсации для рабочих условий применения не более 0,1%.

2.12. Потребляемая мощность при питании от сети не более 30VA.

2.13. Сила максимального потребляемого электрического тока при питании от источника постоянного тока не более 1А.

2.14. Продолжительность непрерывной работы н.э. при питании от сети (8h в сутки) и от источника постоянного тока (16h в сутки) не менее одного года.

Продолжительность непрерывной работы н.э. при питании от электрохимических источников тока устанавливается в зависимости от силы тока потребления (не более 1А) и емкости применяемых источников.

2.15. Время установления рабочего режима – не менее 48h.

2.16. Время выдержки н.э. после изменения температуры термостатирования на $\pm 0,5$ °С, вызванного влиянием окружающей температуры или подстройкой температуры, не менее 24h.

2.17. Сопротивление изоляции между электрической цепью насыщенных нормальных элементов и термостатирующим корпусом в рабочих условиях применения по таблице не менее:

50 GΩ (между останова «НЭ1» или «НЭ2» и клеммой « $\perp$ »);

а между цепями термостатирующего корпуса – не менее 10GΩ (между контактами разъема «ПИТАНИЕ» и клеммой « $\perp$ »).

2.18. Изоляция в рабочих условиях применения по таблице между электрической цепью и корпусом н.э. должна выдерживать в течении t_{min} действие испытательного напряжения:

1,5 kV – между контактами разъема «ПИТАНИЕ» и клеммой « $\perp$ »,

0,25 kV – между клеммами «НЭ1» или «НЭ2» и клеммой « $\perp$ » практически синусоидальной формы и частотой 50 ± 1 Hz.

2.19. Н.э. относится к невосстанавливаемым, неремонтируемым в части насыщенных нормальных элементов и к восстанавливаемым, ремонтируемым в части термостатирующего корпуса, однофункциональным изделием.

2.20. Среднее время восстановления для термостатирующего корпуса не более 48h,

2.21. Суммарное содержание в н.э. платины – 0,0079202 g.

2.22. Суммарное содержание цветных металлов в н.э., kg:

1) алюминиевые сплавы:

АЛ-29 - 0,53

Д16 АТ - 0,85

АМЦМ - 0,4

2) медь и сплавы на медной основе:

медь М1 - 0,4

медь ММ - 0,45

латунь ЛС 59-1 - 0,31

латунь Л63 - 0,22

2.23. Н.э. относится к невосстанавливаемым в части насыщенных нормальных элементов и к восстанавливаемым в части термостатирующего корпуса,

многоканальным однофункциональным изделиям.

2.24. Среднее время восстановления для термостатирующего корпуса не более 48h.

2.25. Средний срок службы – не менее 8 лет.

2.26. Габаритные размеры не более 120x437x148 mm.

2.27. Масса не более 5,0 kg

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ.

3.1 В комплект поставки входят:

- | | |
|---|----------|
| - элемент нормальный термостатированный
X488 Ж13.519.007 | - 1 шт. |
| - шнур соединительный Ж14.860.008 | - 1 шт. |
| - паспорт 3.519.007 ПС | - 1 экз. |
| - паспорт на термометр СП-62 | - 1 экз. |
| - паспорт на термометр СП-57 | - 1 экз. |

Таблица 1.

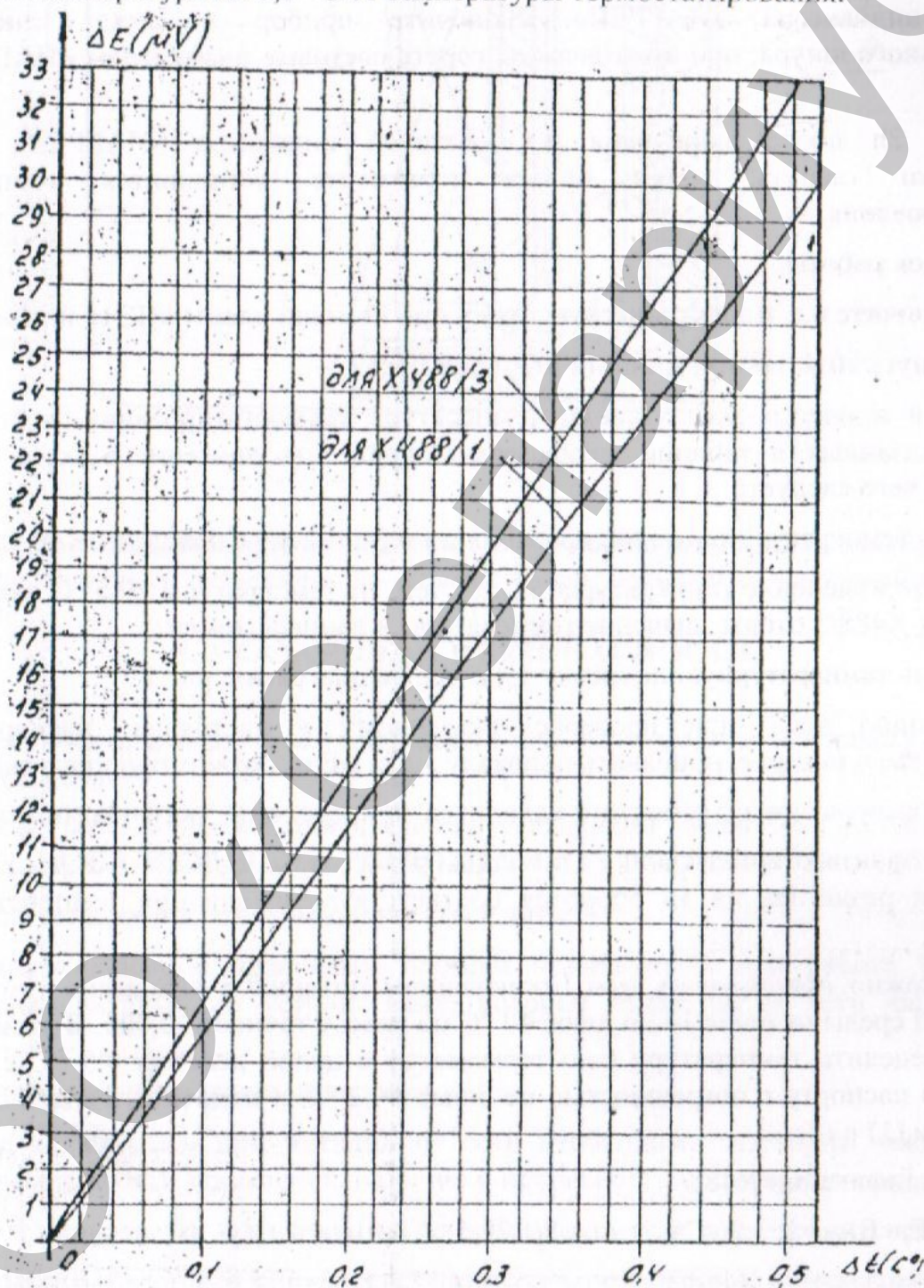
Модификация	Класс точности	Температура термостатирования, °C	Температура поверки, °C	Значение э.д.с. при температуре термостатирования, V		Отклонение э.д.с. за год, mV	Рабочие условия применения			
				при выпуске из производства	при эксплуатации		Диапазон температуры, °C		Относительная влажность воздуха, % не более	Атмосферное давление, кПа (mm Hg)
							от	до		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
X488/1	0,001	29,5±0,5	29,5	От 1,018099 до 1,018264	От 1,018049 до 1,018294	± 10 ±20	15 10*	25 25*	65±15	84-106,7 (630-800)
X488/3	0,001	37±0,5	37,0	От 1,017643 до 1,017816	От 1,017593 до 1,017846	± 10	23	33		

Примечание: * - дополнительный диапазон температуры рабочих условий применения

6.2.5. Время выдержки в условиях применения до установления значения э.д.с. не менее 48h для Х488/1 и Х488/3 (после установления температуры термостатирования).

Рисунок 2

Диаграмма отклонений значений э.д.с. от действительного значения при отклонении температуры на 0,5 °С от температуры термостатирования.



При отклонении температуры на минус t °С от температуры термостатирования величину отклонений значения э.д.с. следует брать с отрицательным знаком.

7. УКАЗАНИЕ ПО ПОВЕРКЕ.

7.1. Поверку н.э. проводить по ГОСТ 8.212-84 «Меры электродвижущей силы. Элементы нормальные. Методика поверки », при температуре окружающего воздуха 20 ± 2 °С для Х488/1 и 28 ± 2 °С для Х488/3. Периодичность поверки - один раз в год.

7.2. Первое измерение значения э.д.с. произвести через 48h после подключения питания

7.3. Все измерения э.д.с. приводить к температуре 29,5 °С для Х488/1 и 37 °С для в следующей последовательности:

- определить разность температур Δt по формуле :

$$\Delta t = t - t_1, \quad (3)$$

где t - температура термостатирования по термометру с ценой деления 0,05 °С;

t_1 - температура 29,5 или 37 °С.

- по диаграмме (рис.2) определить поправку ΔE_1 для данного значения Δt и прибавить с учетом знака к измеренному значению.

8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.

8.1. Н.э. должны транспортироваться при температуре от 10 до 40 °С и относительной влажности воздуха до 98% с сопровождающим лицом, обеспечивающим предохранение н.э. от толчков, вибрации и переворачивания.

8.2. Если н.э. поступили в эксплуатацию непосредственно после транспортирования, их необходимо предварительно выдержать:

Х488/1 и 488/3 - в течение 5 суток.

8.3. Н.э. в упаковке должны храниться при температуре от 10 до 40 °С и относительной влажности воздуха 80%.

8.4. В помещении, где хранятся н.э., не должны находиться крепкие кислоты, щелочи и другие вещества, пары которых могут вызвать коррозию металлических частей н.э.

8.5. Н.э. должны храниться и транспортироваться в вертикальном положении; допускаемое кратковременное отклонение от вертикального положения не более $\pm 30^\circ$.

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

9.1. Элемент нормальный термостатированный Х488/ _____ заводской номер _____ прошел технологический прогон 96h, соответствует техническим условиям и признан годным для эксплуатации.

Дата поверки « _____ » _____ 20 ____ г.

М.П.

Представитель ОТК

Государственный поверитель

Дата консервации _____

Дата упаковки _____

Срок защиты без переконсервации не более 12 месяцев.

10. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

- 10.1. Изготовитель гарантирует соответствие элемента нормального термостатирующего Х488 требованиям настоящего паспорта при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.
- 10.2. Гарантийный срок эксплуатации н.э. - 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.
- 10.3. 10.3 Гарантийный срок хранения н.э. - 6 месяцев с момента изготовления.

11. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ.

11.1. Каждый н.э. подвергнут консервации путем помещения вместе с влагопоглотителем (силикагелем) в чехол из пленки полиэтиленовой.

Паспорт н.э. опись упаковки вместе с паспортами термометров уложены в мешок из полиэтиленовой пленки. Шнур соединительный помещен в мешок из полиэтиленовой пленки.

Упакованные н.э., эксплуатационная документация и шнур соединительный уложены в картонную коробку.

Коробка оклеена клеевой лентой и обвязана шпагатом.

Товаросопроводительная документация вручается сопровождающему лицу.