



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя ГЦИ СИ  
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С.Александров

25 02 2004 г.

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом морские модификация ТХАУ/1-1172	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № 26683-04 Взамен №
--	--

Выпускаются по техническим условиям ЮВМА.400520.009 ТУ

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом морские модификация ТХАУ/1-1172 (далее термопреобразователи) предназначены для измерения температуры выхлопных газов, воды, пара, воздуха, инертных газов.

Термопреобразователи обеспечивают непрерывное преобразование температуры в унифицированный токовый сигнал.

Термопреобразователи с защитной арматурой из стали 10Х17Н13М2Т могут использоваться в агрессивной рабочей среде, содержащей до 25% сероводорода  $H_2S$  и углекислого газа  $CO_2$  и рассчитаны на работу в среде, содержащей до  $10 \text{ мг/м}^3$  сероводорода (кратковременно до  $100 \text{ мг/м}^3$  в течение до 230 часов в год).

Термопреобразователи предназначены для эксплуатации на кораблях, а также морских судах с неограниченным районом плавания и речных судах.

### ОПИСАНИЕ

Принцип работы термопреобразователей основан на линейной зависимости унифицированного выходного сигнала от температуры. Термопреобразователи состоят из термомпар в защитной арматуре из нержавеющей стали, в головки которых вмонтированы измерительные преобразователи. Тип термомпары ТХА. Термопреобразователи имеют компенсацию свободных концов. Выходные сигналы – постоянный ток от 4 до 20 мА с линейно возрастающей характеристикой. Термопреобразователи имеют одну модификацию и 4 исполнения.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- |  |  |
|--|--|
| 1) Диапазон измеряемых температур, °С:   | от 0 до 600<br>от 0 до 700<br>от 0 до 800<br>от 0 до 900 |
| 2) Зависимость выходного сигнала от температуры  | линейная   |
| 3) Диапазон выходного сигнала, мА  | 4 – 20   |
| 4) Класс точности  | 1,0; 1,5   |
| 5) Пределы основной допускаемой приведенной погрешности выходного сигнала, %<br>- для класса допуска 1,0 | ±1,00  |

- для класса допуска 1,5	±1,50
6) Пределы дополнительной допускаемой погрешности, вызванной отклонением напряжения питания от номинального значения, %	
- для класса допуска 1,0	±0,50
- для класса допуска 1,5	±0,75
7) Пределы дополнительной допускаемой погрешности, вызванной отклонением нагрузочных сопротивлений от предельного значения, %	
- для класса допуска 1,0	±0,50
- для класса допуска 1,5	±0,75
8) Предел допускаемой вариации выходного сигнала, %	
- для класса допуска 1,0	±0,20
- для класса допуска 1,5	±0,20
9) Показатель тепловой инерции, с	2, 3, 30, 50
10) Напряжение питания, В	от 14 до 36
11) Масса не более, кг:	от 0,6 до 1,1
12) Степень защиты от пыли и воды	IP 55
13) Длина монтажной части, мм:	от 50 до 400
14) Материал арматуры:	нержавеющая сталь 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т
15) Вероятность безотказной работы за наработку 5000 ч при доверительной вероятности 0,8 не менее:	0,98
16) Средняя наработка до отказа, ч:	250000
17) Условия эксплуатации:	
диапазон температуры окр. среды, °С	от минус 50 до 75
относит. влажность воздуха, %	100 при температуре 50 °С

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом и на фирменную табличку прибора, закрепленную на головке термопреобразователя, фотохимическим способом.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Термопреобразователь	-	1 шт.
2. Паспорт	-	1 экз.
3. Руководство по эксплуатации	-	1 экз. на партию не более 25 шт.
4. Методика поверки	-	1 экз. на партию не более 25 шт.
5. Кольцо резиновое уплотнительное	-	2 шт.
6. Заглушка	-	2 шт.
7. Прокладка	-	1 шт.

#### ПОВЕРКА

Поверка термопреобразователей проводится по документу «Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом морские. Методика поверки

ЮВМА.400520.009 Дб», утвержденному в ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» в феврале 2004 года.

При поверке используется : установка УПСТ-2, эталонный платиновый термометр сопротивления типа ПТС – 10М второго разряда, преобразователь термоэлектрический ППО второго разряда, термостаты нулевой, водяной, масляный, сосуд Дьюара.

Межповерочный интервал 2 года.

#### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.558 – 93 «Государственная поверочная схема для средств измерений температуры»,
2. ГОСТ 30232-94 «Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом. Общие технические требования»,
3. ЮВМА.400520.009 ТУ «Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом морские. Технические условия».

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термопреобразователей с унифицированным выходным сигналом морских модификация ТХАУ/1-1172 , утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

#### ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ЗАО НПК «Эталон»  
347340, Ростовская область, г.Волгодонск, ул.Ленина,60,  
а/я 1371, тел.(86392)7-79-39, факс (86392)7-79-60.

↑ Главный инженер ЗАО НПК «Эталон»



В.Ш.Магдеев

/ Руководитель отдела «Государственных эталонов в области температурных и теплофизических измерений»  
ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»



А.И.Походун