



ОГЛАСОВАНО:
 _____, руководителя ГЦИ СИ
 ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"
 В.С. Александров
 _____ 2004 г.

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом морские модификации ТСПУ/1-8040, ТСПУ/1-8041, ТСПУ/1-8043, ТСПУ/1-8044, ТСПУ/1-8045, ТСМУ/1-8040, ТСМУ/1-8043, ТСМУ/1-8045	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26684-04</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по техническим условиям ЮВМ.400520.009 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом морские предназначены для измерения температуры различных сред корабельных энергетических установок и систем. Термопреобразователи обеспечивают непрерывное преобразование температуры в унифицированный токовый сигнал.

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

Термопреобразователи с защитной арматурой из стали 10X17H13M2T могут использоваться в агрессивной рабочей среде, содержащей до 25% сероводорода H₂S и углекислого газа CO₂ и рассчитаны на работу в среде, содержащей до 10 мг/м³ сероводорода (кратковременно до 100 мг/м³ в течение до 230 часов в год).

ОПИСАНИЕ

Принцип действия термопреобразователей основан на линейной зависимости унифицированного выходного сигнала от температуры. Термопреобразователь состоит из термопреобразователя сопротивления, в головку которого вмонтирован измерительный преобразователь, преобразующий сигнал от термопреобразователя сопротивления в унифицированный выходной сигнал постоянного тока. Термопреобразователь сопротивления представляет собой платиновую спираль в многоканальной корундовой трубке или медную катушку, помещенную в защитную арматуру. Измерительный преобразователь представляет собой цилиндрический корпус в форме таблетки, внутри которого размещена плата с электронной схемой. Термопреобразователи морские имеют 8 модификаций в зависимости от конструктивного исполнения, типа первичных термопреобразователей и диапазона измеряемых температур.

Основные технические характеристики термопреобразователей с унифицированным выходным сигналом морских приведены в табл.1

Таблица 1

Наименование характеристики	ТСПУ/1-8040	ТСПУ/1-8041	ТСПУ/1-8043	ТСПУ/1-8044	ТСПУ/1-8045	ТСМУ/1-8040	ТСМУ/1-8043	ТСМУ/1-8045
Диапазон измеряемых температур, °С	-50...50 0...100 0...150 0...200 0...300 0...400 0...500	-50...50 0...100 0...150 0...200 0...300 -	-50...50 0...100 0...150 -	-50...50 0...100 0...150 0...200 0...300 0...400	-50...50 0...100 -	-50...50 0...100 0...150	-50...50 0...100 0...150	-50...50 0...100 0...150
Зависимость выходного сигнала от температуры	линейная							
Диапазон выходного сигнала, мА	4...20							
Класс допуска	0,25; 0,5; 1,0							
Степень защиты от воды и пыли	IP55		IP55		IP55		IP55	
Показатель тепловой инерции, с	10;15; 20		5,0		9,0		12,0	
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	24							
Длина монтажной части, мм	50...3550		40...1000		20...1250		80...320	
Диаметр монтажной части, мм	6,5; 7,5; 12; 16		4,5		10		30,2	
Масса, кг	0,7...3,5		0,5...1,1		0,5...1,0		0,6...1,1	
Материал защитной арматуры	12Х18Н10Т, ПТ-3В(ПТ-7М), БрАЖНМц9-4-4-1		12Х18Н10Т, ПТ-3В(ПТ-7М) 7М)		12Х18Н10Т (наконечник медь М1)		12Х18Н10Т (наконечник медь М1)	
Срок службы, лет	с шифром ВП, МР – 10 остальные - 5							
Условия эксплуатации:	- температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа							
	-50...75 °С 100 при 50 °С 84...106,7							

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом и на шильдик прибора, закрепленный на головке термопреобразователя, фотохимическим способом

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки при отправке термопреобразователей с предприятия-изготовителя входят:

- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| - термопреобразователь | - 1 шт. |
| - одиночный комплект ЗИП | - 1 экз. |
| - монтажный комплект | - по отдельному заказу |
| - руководство по эксплуатации | - 1 экз. на партию. |
| - паспорт | - 1 экз. |
| - методика поверки | - 1 экз. на партию |

П О В Е Р К А

Поверка термопреобразователей производится по документу "Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом морские. Методика поверки". ЮВМА.400520.009-Дб ", утвержденному ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева" 27 февраля 2004г. При поверке применяются: эталонный платиновый термометр сопротивления 2-го разряда по ГОСТ Р 51233-98, компаратор напряжений Р3003, мера электрического сопротивления Р3030, вольтметр универсальный Щ31, термостаты: нулевой, водяной, масляный, калибраторы температуры.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термопреобразователей с унифицированным выходным сигналом морских модификаций ТСПУ/1-8040, ТСПУ/1-8041, ТСПУ/1-8043, ТСПУ/1-8044, ТСПУ/1-8045, ТСМУ/1-8040, ТСМУ/1-8043, ТСМУ/1-8045 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

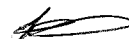
Изготовитель – ЗАО НПК "Эталон".
347340, Россия, Ростовская область,
г. Волгодонск, ул.Ленина,60, а/я 1371,
тел/факс.(86392) 7-79-39, 7-79-60

/ 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