

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ-

и.о. директора ФГУ «Омский ЦСМ»

Д.М. Светличный

2007 г.



Установки для поверки термопреобразователей сопротивления АРМ ПТС	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 22190-01 Взамен № _____
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 50-00 ДДШ1.270.004 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установки для поверки термопреобразователей сопротивления АРМ ПТС (в дальнейшем - установки) предназначены для проведения автоматизированной поверки и градуировки термопреобразователей сопротивления (ТС) в соответствии с ГОСТ 8.461-82 и комплектов ТС, предназначенных для измерения разности температур.

Области применения: энергосбережение, металлургия и другие отрасли народного хозяйства.

ОПИСАНИЕ

Принцип измерения основан на измерении падения напряжения, возникающего на измеряемых сопротивлениях при пропускании через них измерительного тока. Величина измерительного тока выбирается пользователем для каждого датчика индивидуально и устанавливается по командам, поступающим от устройства управления. Запуск измерения также производится устройством управления. Компенсация термо-ЭДС измерительной цепи производится путем изменения направления измерительного тока через поверяемый ТС.

Измерительный коммутатор КИ9901 используется для измерения сопротивления поверяемых термопреобразователей и эталонного термометра сопротивления, а также для управления составными частями установки по командам компьютера.

Установка представляет собой блочно-модульный метрологический комплекс, состоящий из отдельных изделий, объединенных измерительным коммутатором КИ9901 и управляемый с помощью персонального компьютера.

Клеммная панель и комплект кабелей используются для подключения поверяемых термопреобразователей сопротивления и эталонного термометра сопротивления с номинальным значением не менее 10 Ом к коммутатору КИ9901 и для соединения всех частей установки между собой.

Термостаты (ТН-1М, ТП-2 и ТР-1М) служат для воспроизведения температурных точек при поверке термопреобразователей сопротивления.

Компьютер управляет работой установки и обеспечивает полную автоматизацию поверки под управлением программы «АРМ поверки ТС».

Все режимы и параметры работы установки задаются пользователем, в диалоговом режиме работы с персональным компьютером. Передача всех команд от компьютера к коммутатору КИ9901 производится по последовательному каналу связи, с использованием интерфейса



С подлинным верно:

RS-232. Команды компьютера, предназначенные термостатам, транслируются коммутатором в соответствующий термостат.

Результаты всех поверок (градуировок) выводятся на экран монитора компьютера, либо на принтер, а также сохраняются в базе данных.

Программное обеспечение установки обеспечивает выполнение следующих функций:

- работу с установкой в диалоговом режиме;
- управление коммутатором измерительным КИ9901:
 - а) установку режимов работы;
 - б) запуск цикла измерения;
 - в) считывание результатов измерения;
- установку задания требуемой температуры в термостате ТР-1М;
- возможность оперативного выбора параметров поверяемых ТС и эталонного термометра сопротивления;
 - проверку работоспособности ТС перед их поверкой;
 - поверку ТС с НСХ преобразования 10П, 10М, 50П, 50М, 100П, 100М, 500П, 1000П по двух-, трех- и четырехпроводным схемам подключения по ГОСТ 6651-94:
 - а) слежение за стабилизацией параметров поверяемых и эталонного ТС после их установки в термостат;
 - б) формирование результатов поверки по шести измерениям;
 - в) формирование протокола поверки с сохранением результатов в базе данных;
 - поверку комплектов ТС, предназначенных для измерения разности температур;
 - просмотр результатов предыдущих поверок выбранного ТС;
 - контроля параметров установки с формированием соответствующих протоколов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых сопротивлений, Ом	от 10 до 3000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения сопротивления, %	$\pm 0,01$
Пределы допускаемого среднего квадратического отклонения (СКО) случайной составляющей погрешности, %, не более	$\pm 0,001$
Номинальные статические характеристики (НСХ) преобразования поверяемых ТС	10П, 10М, 50П, 50М, 100П, 100М, 500П, 1000П по ГОСТ 6651-94
Напряжение питания, В	220 \pm 22
Частота питающей сети, Гц	50 \pm 1
Мощность, кВт·А	5,0
Габаритные размеры, м, не более	3x2x1
Масса установки, кг, не более	120
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	2000
Управление работой через персональный компьютер	IBM PC 486 и выше
Число каналов	11
Рабочая температура применения, °С	20 \pm 5



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

С подлинным верно:

2015

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом и на лицевую панель коммутатора КИ 9901 методом шелкографии.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Полный комплект поставки установки представлен в таблице 1.
Таблица 1

Наименование	Обозначение	Количество
Коммутатор измерительный	КИ 9901	1 шт.
Термостат нулевой	ТН-1М ТУ 50-95 ДДШ2.998.004ТУ	1 шт.
Термостат паровой	ТП-2 ТУ 3443-003-02566540-2003	1 шт.
Термостат регулируемый	ТР-1М ТУ 50-96 ДДШ2.998.006ТУ	1 шт.
Комплект ЗИП	Согласно ведомости ЗИП ДДШ1.270.004ЗИ	1 комплект
Компьютер	IBM PC 486 и выше	1 шт.
Принтер	-	1 шт.
Эталонный термометр сопротивления	ЭТС-100 ХД2.821.066	1 шт.
Удлинитель сетевой	-	1 шт.
Программное обеспечение	ДДШ1.270.004 ПО	1 комплект
Руководство по эксплуатации	ДДШ1.270.004 РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП 37-221-01	1 экз.
Паспорт	ДДШ1.270.004 ПС	1 экз.

Примечание: комплектность определяется заказчиком.

ПОВЕРКА

Поверка установки осуществляется в соответствии с методикой поверки МП 37-221-01 "ГСИ. Установка для поверки термопреобразователей сопротивления АРМ ПТС. Методика поверки", утвержденной ГЦИ СИ УНИИМ в сентябре 2001 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

Меры электрического сопротивления однозначные Р3030 с номинальными значениями 10, 100, 1000 Ом, класс точности 0,002.

Магазин сопротивлений Р4831, класс точности 0,02.

Компаратор напряжений Р3003, класс точности 0,0005.

Нормальный элемент Х488/1, класс точности 0,001.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 "Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия".

С подлинным верно:

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установки для поверки термопреобразователей сопротивления АРМ ПТС утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании



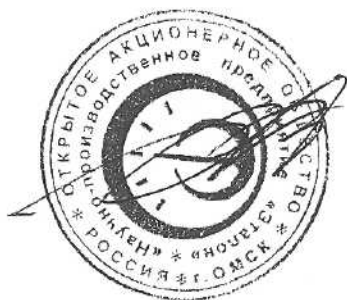
типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Установки для поверки термопреобразователей сопротивления АРМ ПТС подлежат декларированию соответствия в системе ГОСТ Р. Декларация о соответствии № РОСС RU.МЕ72.Д00062, действительна до 30.12.2010 г., выдана органом по сертификации электрооборудования (РОСС RU.0001.11.МЕ72) ООО ФИРМА «СИБТЕХСТАНДАРТ».

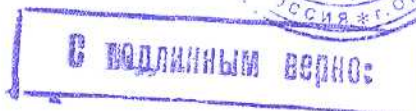
ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО «Научно-производственное предприятие «Эталон»
644009, Россия, г. Омск-9 ул. Лермонтова, 175
тел. (3812) 36-84-00, факс 36-78-82.

Генеральный директор
ОАО НП «Эталон»



В. А. Никоненко



A handwritten signature in blue ink, written in a cursive style, located to the right of the rectangular stamp.

