

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерители температуры электронные НН506РА

#### Назначение средства измерений

Измерители температуры электронные НН506РА предназначены для измерений температуры жидких, газообразных и сыпучих сред при помощи внешних преобразователей термоэлектрических.

#### Описание средства измерений

Принцип действия заключается в преобразовании сигналов термо-ЭДС от первичных преобразователей термоэлектрических (термопар) типов К, J, R, S, T, E, N в значение температуры, в соответствии с НСХ по ГОСТ Р 8.585, отображении результатов измерений на экране жидко – кристаллического (ЖК) дисплея и записи измеренной информации во внутреннюю память прибора.

Измерители температуры электронные НН506РА представляют собой переносные двухканальные микропроцессорные приборы в прямоугольных пластмассовых корпусах с ЖК-дисплеем и управляющими кнопками на передней панели.

Внешний вид измерителей температуры электронных НН506РА показан на рисунке 1.



Рисунок 1

Корпус измерителей состоит из двух частей, скрученных четырьмя винтами. Во избежание несанкционированного вскрытия, одна из головок винтов, скручивающих корпус прибора, пломбируется одноразовой наклейкой.

## Программное обеспечение

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
НН506РА	НН506РА.exe	1.14 и выше	–	–

ПО устанавливается на предприятии-изготовителе в процессе производства приборов, доступ пользователя к нему отсутствует и в процессе эксплуатации модификации не подлежит.

Уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – А по МИ 3286-2010.

Внешнее ПО, устанавливаемое на персональный компьютер (ПК), не является метрологически значимым и предназначено только для отображения измерительной информации на экране ПК.

## Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики измерителей температуры электронных НН506РА приведены в таблице 2.

Таблица 2

Характеристика	Величина
Диапазон измерений температуры, °С - при работе с термопарами типа К - при работе с термопарами типа J - при работе с термопарами типа Т - при работе с термопарами типа Е - при работе с термопарами типа S - при работе с термопарами типа R - при работе с термопарами типа N	от минус 200 до плюс 1372 от минус 200 до плюс 1200 от минус 200 до плюс 400 от минус 200 до плюс 1000 от 0 до плюс 1767 от 0 до плюс 1767 от минус 50 до плюс 1300
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений температуры, °С - при работе с термопарами типа К, J, Т, Е  - при работе с термопарами типа N  - при работе с термопарами типа R, S	± (0,05 % (от показания) + 0,7) (в диапазоне от минус 200 °С до минус 50 °С); ± (0,05 % (от показания) + 0,3) (в диапазоне свыше минус 50 °С). ± (0,05 % (от показания) + 0,8) (в диапазоне от минус 50 °С до 0 °С); ± (0,05 % (от показания) + 0,4) (в диапазоне свыше 0 °С до плюс 1300 °С) ± (0,05 % (от показания) + 2,0)
Цена единицы наименьшего разряда, °С	0,1
Диапазон нормальной температуры, °С	23 ± 5
Диапазон рабочей температуры, °С	от 0 до плюс 50
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды от нормальной (23 ± 5 °С) в пределах рабочей, °С	0,1 пределов допускаемой основной погрешности
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более:	192 × 91 × 52,5
Масса, кг, не более:	0,365

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерителей температуры электронных НН506РА в комплекте с первичными преобразователями вычисляются по формуле 1:

$$\Delta = \pm \sqrt{\Delta_{ТП}^2 + \Delta_{П}^2}, \text{ } ^\circ\text{C} \quad (1)$$

где  $\Delta_{ТП}$  - пределы допускаемого отклонения термо-ЭДС от НСХ преобразования по ГОСТ Р 8.585 (в температурном эквиваленте) преобразователя термоэлектрического,  $^\circ\text{C}$ ;

$\Delta_{П}$  - пределы допускаемой основной погрешности прибора,  $^\circ\text{C}$ .

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

### Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Кол-во, шт.	Примечание
Измеритель температуры электронный НН506РА	1	
Преобразователь термоэлектрический тип «К»	1	
CD с программным обеспечением	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки	1	
Интерфейсный кабель IR2 (RS 232-C)	1	
Футляр-подставка	1	
Элемент питания 9 В	1	

### Поверка

осуществляется по документу МП 37531-08 «Измерители температуры электронные НН506РА фирмы OMEGA Engineering, Inc., США. Методика поверки», утверждённому ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в январе 2008г.

Основные средства поверки приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование средств измерений и оборудования	Характеристики
Компаратор напряжения Р3003	диапазон напряжений от 0 до 100 мВ, КТ 0,0005
Термометр электронный лабораторный «ЛТ-300»	диапазон измеряемой температуры от минус 50 до плюс 300 $^\circ\text{C}$ , ПГ $\pm 0,05$ $^\circ\text{C}$

### Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методах измерений содержатся в руководстве по эксплуатации.

**Нормативные и технические документы**, устанавливающие требования к измерителям температуры электронным НН506РА

1 Техническая документация фирмы-изготовителя OMEGA Engineering, Inc.

2 ГОСТ Р 8.585-2001. «ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования».

3 ГОСТ 8.558-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

**Изготовитель**

Фирма OMEGA Engineering, Inc., США.  
Адрес: One Omega Drive, Box 4047, Stamford, CT 06907-0047, USA.  
Тел. (203) 359-1660, факс 359-7700.  
Web: [www.omega.com](http://www.omega.com).

**Заявитель**

ООО «Производственная компания «ТЕСЕЙ».  
Адрес: 249037 г. Обнинск, Калужской обл., пр. Ленина 75А.  
Тел./факс: (48439) 9-37-41, 9-37-42.  
E-mail: [zakaz@tesey.com](mailto:zakaz@tesey.com), web: <http://www.tesey.com>.

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ)  
ФГУП «ВНИИМС», г.Москва  
Аттестат аккредитации от 27.06.2008, регистрационный номер в  
Государственном реестре средств измерений № 30004-08.  
Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, д.46  
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), адрес в Интернет: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.            «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.