

**Описание типа пирометров „НИМБУС”
для Государственного реестра средств измерительной техники**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

Подлежит опубликованию
в открытой печати



С. Сидоренко

2007 г.

Пирометры „НИМБУС...”

Внесенные в Государственный реестр
Средств измерительной техники,
допущенных к применению в Украине
Регистрационный № У 1761-07
22 ноября 2007 года
Взамен № У 1761-05

Выпускаются по техническим условиям ТУ У 33.2-31557302-001-2003

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пирометры „НИМБУС...” (далее – пирометры) предназначены для бесконтактного измерения температуры поверхностей любых объектов.

Пирометры могут использоваться для бесконтактного измерения температуры в любых отраслях.

ОПИСАНИЕ

Пирометры – автономные переносные приборы частичного излучения.

Принцип действия пирометров основан на превращении излучения, которое поступило от поверхности объекта, в электрический сигнал.

Конструктивно пирометры состоят из одного блока, который при помощи лазера наводится на объект, температура поверхности которого измеряется.

Пирометры имеют шестнадцать модификаций: „НИМБУС”, „НИМБУС-300”, „НИМБУС-300Т”, „НИМБУС-420”, „НИМБУС-500”, „НИМБУС-500Т”, „НИМБУС-530”, „НИМБУС-530/1”, „НИМБУС-600”, „НИМБУС-600ТВ”, „НИМБУС-760-20”, „НИМБУС-760-20Т”, „НИМБУС-760-35”, „НИМБУС-760”, „НИМБУС-1000”, „НИМБУС-1000ЛЦ”.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Диапазон измерения температуры:

- „НИМБУС” – от минус 18 до 275 °С при коэффициенте излучательной способности $\varepsilon = 0,95$;
- „НИМБУС-300”, „НИМБУС-300Т” – от минус 30 до 300 °С при коэффициенте излучательной способности ε от 0,20 до 1,00;
- „НИМБУС-420” – от минус 32 до 420 °С при коэффициенте излучательной способности $\varepsilon = 0,95$;
- „НИМБУС-500”, „НИМБУС-500Т” – от минус 30 до 530 °С при коэффициенте излучательной способности ε от 0,10 до 1,00;
- „НИМБУС-530”, „НИМБУС-530/1” – от минус 32 до 530 °С при коэффициенте излучательной способности ε от 0,10 до 1,00;
- „НИМБУС-600”, „НИМБУС-600ТВ” – от минус 32 до 600 °С при коэффициенте излучательной способности ε от 0,20 до 1,00;
- „НИМБУС-760-20”, „НИМБУС-760-20Т”, „НИМБУС-760-35” – от минус 30 до 760 °С при коэффициенте излучательной способности ε от 0,20 до 1,00;
- „НИМБУС-760” – от минус 32 до 760 °С при коэффициенте излучательной способности ε от 0,20 до 1,00;
- „НИМБУС-1000”, „НИМБУС-1000ЛЦ” – от минус 30 до 1000 °С при коэффициенте излучательной способности ε от 0,20 до 1,00.

2 Показатель визирования:

- для пирометров „НИМБУС” 1:4;
- для пирометров „НИМБУС-420”, „НИМБУС-530”, „НИМБУС-530/1”, „НИМБУС-600”, „НИМБУС-600ТВ” 1:10;
- для пирометров „НИМБУС-300”, „НИМБУС-300Т” 1:4;
- для пирометров „НИМБУС-500”, „НИМБУС-500Т” 1:15;
- для пирометров „НИМБУС-760-20”, „НИМБУС-760-20Т” 1:16;
- для пирометров „НИМБУС-760-35” 1:25;
- для пирометров „НИМБУС-760” 1:20;
- для пирометров „НИМБУС-1000”, „НИМБУС-1000ЛЦ” 1:44

3 Время установления показаний – не больше 3 с.

4 Границы допустимой основной погрешности, °С:

а) для пирометров „НИМБУС”:

- в интервале диапазона измерений от минус 18 до минус 1 °С – $\pm 4,0$;
- в интервале диапазона измерений от 1 до 100 °С – $\pm 3,0$;
- в интервале диапазона измерений от 100 до 275 °С – $\pm [3,0 + 0,017 \cdot (t-100)]$;

б) для пирометров „НИМБУС-300”, „НИМБУС-300Т”:

- в интервале диапазона измерений от минус 30 до 0 °С – $\pm 1,5$;
- в интервале диапазона измерений от 0 до 99 °С – $\pm 1,0$;
- в интервале диапазона измерений от 99,1 до 300 °С – $\pm 0,015 \cdot t$;

в) для пирометров „НИМБУС-420”:

- в интервале диапазона измерений от минус 32 до 0 °С – $\pm [1,0 + 0,07 \cdot (0-t)]$;
- в интервале диапазона измерений от 0 до 100 °С – $\pm 1,0$;
- в интервале диапазона измерений от 100 до 420 °С – $\pm 0,01 \cdot t$;

г) для пирометров „НИМБУС-500”, „НИМБУС-500Т”:

- в интервале диапазона измерений от минус 30 до 0 °С – $\pm [1,0 + 0,07 \cdot (0-t)]$;
- в интервале диапазона измерений от 0,1 до 70 °С – $\pm 1,0$;
- в интервале диапазона измерений от 70,1 до 100 °С – $\pm 1,5$;
- в интервале диапазона измерений от 100 до 500 °С – $\pm 0,015 \cdot t$;

д) для пирометров „НИМБУС-530”:

- в интервале диапазона измерений от минус 32 до 0 °С – $\pm [1,0 + 0,07 \cdot (0-t)]$;
- в интервале диапазона измерений от 0 до 100 °С – $\pm 1,0$;
- в интервале диапазона измерений от 100 до 530 °С – $\pm 0,01 \cdot t$;

е) для пирометров „НИМБУС-530/1”:

- в интервале диапазона измерений от минус 32 до 0 °С – $\pm [2,0 + 0,07 \cdot (0-t)]$;
- в интервале диапазона измерений от 0 до 100 °С – $\pm 2,0$;
- в интервале диапазона измерений от 100 до 530 °С – $\pm 0,02 \cdot t$;

ж) для пирометров „НИМБУС-600”, „НИМБУС-600ТВ”:

- в интервале диапазона измерений от минус 30 до 0 °С – $\pm [1,0 + 0,07 \cdot (0-t)]$;
- в интервале диапазона измерений от 0,1 до 70 °С – $\pm 1,0$;
- в интервале диапазона измерений от 70,1 до 100 °С – $\pm 1,5$;
- в интервале диапазона измерений от 100 до 600 °С – $\pm 0,015 \cdot t$;

з) для пирометров „НИМБУС-760-20”, „НИМБУС-760-20Т”, „НИМБУС-760-35”:

- в интервале диапазона измерений от минус 30 до 0 °С – $\pm [1,0 + 0,07 \cdot (0-t)]$;
- в интервале диапазона измерений от 0,1 до 70 °С – $\pm 1,0$;
- в интервале диапазона измерений от 70,1 до 100 °С – $\pm 1,5$;
- в интервале диапазона измерений от 100 до 760 °С – $\pm 0,015 \cdot t$;

и) для пирометров „НИМБУС-760”:

- в интервале диапазона измерений от минус 32 до 0 °С – $\pm [1,0 + 0,07 \cdot (0-t)]$;
- в интервале диапазона измерений от 0 до 100 °С – $\pm 1,0$;
- в интервале диапазона измерений от 100 до 760 °С – $\pm 0,01 \cdot t$;

к) для пирометров „НИМБУС-1000”, „НИМБУС-1000ЛЦ”:

- в интервале диапазона измерений от минус 30 до 0 °С – $\pm [1,0 + 0,07 \cdot (0-t)]$;
- в интервале диапазона измерений от 0,1 до 70 °С – $\pm 1,0$;
- в интервале диапазона измерений от 70,1 до 100 °С – $\pm 1,5$;
- в интервале диапазона измерений от 100 до 1000 °С – $\pm 0,015 \cdot t$.

Примечание: t – значение измеренной температуры в °С.

5 Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды – от 0 до 50 °С;
- относительная влажность – до 80 % при 35 °С;
- атмосферное давление – от 83,6 до 106,7 кПа.

6 Питание осуществляется от источника постоянного тока номинальным напряжением 9 В.

7 Ток потребления:

- с включенным лазером – не больше 45 мА;
- с отключенным лазером – не больше 25 мА.

8 Масса – не больше 0,2 кг.

9 Габаритные размеры:

- пирометров „НИМБУС”, „НИМБУС-420”, „НИМБУС-530”, „НИМБУС-530/1”, „НИМБУС-760” не больше 190×50×50 мм;
- пирометров „НИМБУС-300”, „НИМБУС-300Т”, „НИМБУС-500”, „НИМБУС-500Т”, „НИМБУС-600”, „НИМБУС-600ТВ”, „НИМБУС-760-20”, „НИМБУС-760-20Т”, „НИМБУС-760-35”, „НИМБУС-1000”, „НИМБУС-1000ЛЦ” не больше 140×90×40 мм.

10 Средняя наработка на отказ – не меньше 5000 часов.

11 Средний срок службы – не меньше 3 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наноситься на пирометр методом шелкографии.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки пирометров входит:

- пирометр „НИМБУС” (модификация в соответствии с заказом) – 1 шт.;
- батарея питания – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации – 1 экз.;
- упаковка – 1 комплект.

ПОВЕРКА ИЛИ КАЛИБРОВКА

Поверка или калибровка пирометров осуществляется в зависимости от области применения в соответствии с МП Х 05.1812-2007 „Пирометры „НИМБУС”. Методика поверки (калибровки)”.

Рабочие эталоны, необходимые для проведения поверки (калибровки) во время эксплуатации или после ремонта пирометров:

- излучатель типа „чёрное тело” – рабочий эталон по ДСТУ 3194:2005 или
- поверочная установка на базе эталонного пирометра – рабочего эталона и излучателя-компаратора по ДСТУ 3194:2005.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ДСТУ 3170-95 „Пирометры. Общие технические условия”.
- 2 ТУ У 33.2-31557302-001-2003 „Пирометры „НИМБУС”. Технические условия”.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пирометры „НИМБУС” соответствуют требованиям ДСТУ 3170-95 и ТУ У 33.2-31557302-001-2003.

Производитель: ООО НПФ „Харьков-Прибор”, 61050, м. Харьков, ул., Примеровская, 25/27.

Директор ООО НПФ „Харьков-Прибор” * С.М. Петриченко



