

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,  
METROLOGY AND CERTIFICATION  
UNDER COUNCIL OF MINISTERS  
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

3136

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

01 мая 2008 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 13-2004 от 28 декабря 2004 г.) утвержден тип

**термометры манометрические показывающие виброустойчивые  
ТКП-60/3М2,**

**ЗАО "БАСБОР", р.п. Базарный Сызган Ульяновской обл.,  
Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 10 2416 04** и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя Комитета



А.С. Клименков

28 декабря 2004 г.

Продлен до "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель Комитета

"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*пр. 13-04 от 28.12.04  
Султанов*

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



<b>Термометры манометрические показывающие виброустойчивые ТКП-60/ЗМ2</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>10221-31</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по ГОСТ 16920 -93 и техническим условиям ТУ 25-7310.096-90.

## Назначение и область применения

Термометры манометрические показывающие виброустойчивые ТКП-60/ЗМ2 предназначены для непрерывного измерения температуры воды, масла и других неагрессивных жидкостей в дизельных установках.

## Описание

Принцип действия термометров основан на зависимости давления насыщенных паров жидкости от температуры. Это давление по соединительному капилляру передается в манометрическую пружину, вызывая перемещение ее незакрепленного конца. Перемещение конца манометрической пружины через тягу и трибно-секторный механизм передается на стрелку, которая на шкале циферблата показывает значение измеряемой температуры.

## Основные технические характеристики

Предел измерений, класс точности, длина соединительного капилляра и длина погружения термобаллона приведены в таблице 1:

Таблица 1

Предел измерений, °С		Класс точности	Длина соединительного капилляра, м	Длина погружения термобаллона, мм
нижний	верхний			
- 25	75	1;1,5;2,5	1,6;2,5;4;6;10;12	100
0	120			
0	150			
25	125			
50	150		16,25	125
100	200			
100	250			
200	300			



Класс точности термометров устанавливается для последних двух третей температурной шкалы, а на первой трети шкалы - не ниже последующего класса точности. На первой шестой части шкалы класс точности не регламентируется.

Предел допускаемой основной погрешности, %:

для класса точности 1,0 -  $\pm 1,0$

для класса точности 1,5 -  $\pm 1,5$

для класса точности 2,5 -  $\pm 2,5$

Предел допускаемой дополнительной погрешности показаний термометров ( $\Delta$ ) от изменения температуры окружающего воздуха на каждые  $10^{\circ}\text{C}$ , % от диапазона измерений - не более 0,4 %

Предел допускаемой дополнительной погрешности показаний термометров ( $\Delta$ ) на каждый метр соединительного капилляра, % - не более 0,01 %

Вариация показаний, % -  $\pm 1,0$ ,  $\pm 1,5$  и  $\pm 2,5$

Габаритные размеры корпуса, мм диаметр 60

Масса, не более кг - 0,2

Температура окружающего воздуха,  $^{\circ}\text{C}$  - от минус 60 до 80

Относительная влажность при температуре  $35^{\circ}\text{C}$ , % - не более 98

Полный средний срок службы, лет - 12

Средняя наработка на отказ термометров, ч:

класс точности 1; 1,5 - 125 000

класс точности 2,5 - 150 000

Степень защиты от пыли и воды - IP53 по ГОСТ 14254-96

Группа исполнения по устойчивости к воздействию - F2 по ГОСТ 12997-84

синусоидальной вибрации, в диапазоне частот 5... 700 Гц:

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульных листах руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

### Комплектность

В комплект поставки входят:

- Термометр	- 1 шт.
- Руководство по эксплуатации	- 1 шт.
- Паспорт	- 1 шт.
- Прокладка	- 2 шт.
- Винт В.МЗ-6qx10 ГОСТ 17473-80	- 4 шт.
- Шайба 3Л65Г ГОСТ 6402-70	- 4 шт.
- Шайба 3.04 ГОСТ 11371-78	- 4 шт.
- Винт В.МЗ-6qx16 ГОСТ 17473-80	- 4 шт.
- Гайка МЗ-6Н5 ГОСТ 5915-70	- 4 шт.
- Шайба 3Л65Г ГОСТ 6402-70	- 4 шт.
- Шайба 3.04 ГОСТ 11371-78	- 4 шт.

Для

термометров с

гладкими отверстиями

во фланце корпуса

### Поверка

Поверку осуществляют согласно ГОСТ 8.305-78 ГСИ Термометры манометрические  
Методика поверки.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки термометров:

- термометры образцовые ртутные стеклянные ТЛ-4 3 разряда, цена деления 0,1 °С
- Межповерочный интервал 1 год.

#### **Нормативные и технические документы**

ГОСТ 16920-93 Государственная система обеспечения единства измерений  
Термометры и преобразователи температуры манометрические. Общие технические условия

ТУ 25-7310.096-90 Термометры манометрические показывающие виброустойчивые ТКП-60/ЗМ2. Технические условия.

#### **Заключение**

Тип термометры манометрические показывающие виброустойчивые ТКП-60/ЗМ2  
утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в  
настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и  
метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

**Изготовитель:** Закрытое акционерное общество «БАСБОР» (ЗАО «БАСБОР»)

Адрес: 433700, Ульяновской области, р.п. Базарный Сызган, ул. Новозаводская , 1.

Директор ЗАО "БАСБОР"  
Ульяновской обл.



С.Л. Ворожцов