

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



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER: 2817

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL: 01 ноября 2007 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 04-2004 от 22 апреля 2004 г.) утвержден тип

**каналы для измерения линейных перемещений "АЛМАЗ-7010.101",  
ООО "ДИАМЕХ 2000", г. Москва, Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 01 2217 04** и допущен к применению в Республике Беларусь.

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

Председатель Комитета



В.Н. Корешков  
22 апреля 2004 г.

" " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков  
" " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*НТК 04-04 от 22.04.2004  
Сычовский*

СОГЛАСОВАНО



Заместитель директора ФГУП

ВНИИМС, руководитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

\_\_\_\_\_ 2002 г.

<p><b>Каналы для измерения линейных перемещений «АЛМАЗ – 7010.101»</b></p>	<p><b>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный №</b></p> <hr/> <p>Взамен № _____</p>
--	--

*Выпускаются по техническим условиям ТУ 4277 – 009 – 54981193– 02*

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Каналы для измерения линейных перемещений «АЛМАЗ–7010.101» предназначены для измерения относительного расширения роторов энергетических установок.

Область применения каналов: энергетические установки электростанций.

Категории размещения по ГОСТ 15150-69:

- УХЛ 3.1 – для преобразователя линейных перемещений ПЛП-06;
- УХЛ 4.1 – для контрольно – измерительного модуля.

### О П И С А Н И Е

Канал для измерения линейных перемещений «АЛМАЗ-7010.101» состоит из преобразователя линейных перемещений ПЛП-06 и контрольно-измерительного модуля КИМ (модель 7803 с версией программного обеспечения 2003).

Преобразователь ПЛП-06 предназначен для преобразования расширения (сдвига) рабочего ребра цилиндрического пояска ротора от плоскости, перпендикулярной оси вала и проходящей через нулевую отметку на корпусе датчика, в напряжение, значение которого пропорционально расширению. При этом рабочая грань датчика устанавливается параллельно вертикальной плоскости, проходящей через ось вала. Диапазон измерения расширения - 5,0 мм в каждом направлении расширения пояска ротора, а соответствующий ему диапазон изменения выходного сигнала ПЛП – 06 задается изготовителем в виде таблицы, связывающей выходное напряжение сдвига со сдвигом при заданных значениях зазора между цилиндрической поверхностью пояска и рабочей гранью датчика.

В контрольно-измерительном модуле осуществляется цифровая обработка выходных сигналов ПЛП – 06 и вывод информации на цифровое табло и масштабную шкалу.

Контрольно-измерительный модуль устанавливается в кассете контрольно-измерительного блока КИБ системы «АЛМАЗ – 7010». Количество модулей определяется заказчиком.

Канал позволяет устанавливать уровни пороговых значений (уставок) относительного расширения ротора, в случае превышения которых формируется управляющий сигнал, который может быть использован в системах защиты промышленных агрегатов от превышения заданного значения контролируемого параметра. Задание пороговых значений осуществляется при помощи компьютера.

## **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- 1 Диапазон измерений относительного расширения ротора при величине зазора от 0,75 мм до 1,75 мм –  $\pm 5$  мм.
- 2 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности:

- при фиксированном зазоре 1,25 мм – не более  $\pm 0,28$  мм;
  - при изменении зазора от 0,75 мм до 1,75 мм – не более  $\pm 0,45$  мм.
- 3 Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерения от воздействия окружающей среды:
- для ПЛП-06:
    - не более  $\pm 0,25$  мм – при величине зазора 1,25 мм;
    - не более  $\pm 0,35$  мм – при величине зазора от 0,75 до 1,75 мм;
  - для КИМ – не более  $\pm 0,01$  мм.
- 4 Диапазон задания уставок сигнализации –  $-5...+5,0$  мм;
- 5 Уровни питающих напряжений: +5 В; +5 В;  $\pm 5$  В;  $\pm 12$  В; +20 В;  $\pm 24$  В.
- 6 Рабочие условия эксплуатации:
- а) температура:
- датчик преобразователя ПЛП-06 –  $10...150$  °С;
  - блок электронный преобразователя ПЛП-06 –  $10...65$  °С;
  - контрольно-измерительный модуль КИМ –  $0...50$  °С.
- б) относительная влажность воздуха:
- датчик преобразователя ПЛП-06 – до 98 %  
при температуре плюс 35 °С ;
  - блок электронный преобразователя ПЛП-06 – до 80 %  
при температуре плюс 35 °С ;
  - контрольно-измерительный модуль КИМ – до 80 %  
при температуре плюс 25 °С.
- 7 Габаритные размеры, не более:
- блок электронный ПЛП – 06 -  $210 \times 200 \times 87$  мм;
  - датчик преобразователя ПЛП – 06 -  $77 \times 44 \times 24$  мм;
  - контрольно-измерительный модуль КИМ -  $210 \times 130 \times 52$  мм.
- 8 Масса, не более:
- ПЛП – 06 - 3,3 кг;

- контрольно-измерительный модуль КИМ - 0,32 кг
- 9 Средний срок службы – не менее 5 лет.
- 10 Средняя наработка на отказ – не менее 10000 ч.

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утвержденного типа наносится на лицевой панели контрольно-измерительного модуля методом наклейки, а также на титульном листе руководства по эксплуатации типографским способом.

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки входят:

- Преобразователь линейных перемещений ПЛП-06 – 1 шт.;
- Контрольно-измерительный модуль (модель 7803) – 1 шт.;
- Канал измерительный «АЛМАЗ – 7010.101». Руководство по эксплуатации АЛМАЗ – 7010.101 РЭ – 1 шт.;
- Канал измерительный «АЛМАЗ – 7010.101». Паспорт АЛМАЗ – 7010.101 ПС – 1 шт.;
- Преобразователь линейных перемещений ПЛП-06. Паспорт ЯШМИ 401263.010 ПС – 1 шт.

### **ПОВЕРКА**

- Поверка канала проводится в соответствии с руководством по эксплуатации АЛМАЗ – 7010.101 РЭ, разработанным и утвержденным ООО «ДИАМЕХ 2000» и согласованным ВНИИМС 04.10.02 г.
- Основное оборудование, необходимое для поверки – индикатор часового типа ИЧ 10 с ценой деления 0,01 мм.
- Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

• Канал измерительный «АЛМАЗ – 7010.101». Технические условия ТУ 4277- 009-54981193-02.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Канал измерительный «АЛМАЗ–7010.101» соответствует требованиям технических условий ТУ 4277- 009-54981193-02.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ -** ООО «ДИАМЕХ 2000»  
Россия, 109052, Москва, ул. Подъемная, 14  
тел./факс (095) 273–13–16  
факс (095) 361–00-38

Начальник лаборатории ФГУП ВНИИМС  В.Я.Бараш

Генеральный директор  
ООО «ДИАМЕХ 2000»



И.И.Радчик