

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



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

# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

1838

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

01 декабря 2003 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 01-2002 от 07 февраля 2002 г.) утвержден тип

**комплексов измерительно-вычислительных на  
базе модулей серии ОТВ для трубопоршневых установок,  
ЗАО ИПФ "Турбулент", г. Омск, Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 07 1524 02** 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  
20 февраля 2002 г.

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

Председатель Комитета

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

*НТК № 01-2002 от 04.02.02,  
Оценку - О.В. Шемогомов*



## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Комплекс измерительно-вычислительный на базе модулей серии ОТВ для трубопоршневой установки

Внесен в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный №

Выпускается по руководству по эксплуатации 23677917.421392.001 РЭ

### Назначение и область применения

Измерительно-вычислительный комплекс на базе модулей серии ОТВ для трубопоршневой установки (далее – ИВК-Т) предназначен для вычисления коэффициента преобразования и относительной погрешности преобразователей расхода и объема (далее – преобразователь) с импульсными выходными сигналами при их поверке с помощью двунаправленных трубопоршневых установок (далее – ТПУ).

### Описание

ИВК-Т представляет собой аппаратно-программный комплекс, состоящий из модулей серии ОТВ (сертификат об утверждении типа № 3215), персонального или промышленного компьютера с программным обеспечением на основе Windows 95.

ИВК-Т изготовлен в виде набора модулей серии ОТВ, размещенных на металлической раме или внутри четырех металлических контейнеров. В состав ИВК-Т входит компьютер, в слотах которого размещены модули связи серии ОТВ.

ИВК-Т изготавливается одной модификации 23677917.421392.001.

### Основные технические характеристики

ИВК-Т измеряет выходные электрические сигналы датчиков расхода, температуры, давления и вычисляет коэффициент преобразования преобразователя, среднее квадратическое отклонение случайной составляющей погрешности и относительную погрешность преобразователя в рабочем диапазоне чисел Re для рабочих преобразователей и в отдельных точках рабочих диапазонов чисел Re для контрольных преобразователей.

Относительная погрешность измерения и вычисления вышеперечисленных метрологических характеристик не более 0,025%.



#### Входные сигналы:

- дискретные сигналы типа «сухой контакт» от детекторов ТПУ и датчиков положения четырехходового крана;
- от резистивных датчиков температуры;
- от датчиков давления с унифицированным токовым выходом 4-20 мА;
- от датчиков с импульсным выходом с амплитудой 0,05-5,00 В и частотой 0-1000 Гц.

#### Входные сопротивления:

- для сигналов, имеющих информативным параметром напряжение постоянного тока, МОм, не менее 10;
  - для сигналов, имеющих информативным параметром силу постоянного тока:
    - для диапазона 5 мА, Ом, не более 500;
    - для диапазона 20 мА, Ом, не более 125;
  - для сигналов, имеющих информативным параметром частоту следования и длительность импульсов:
    - для импульсов напряжения, кОм, не менее 100;
    - для импульсов тока, Ом, не более 200.
- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| Напряжение питания, В                   | 220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> |
| Потребляемая мощность, В·А, не более    | 300.                              |
| Средний срок службы, лет, не менее      | 10.                               |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее | 25000.                            |
| Масса, кг, не более                     | 100.                              |

#### Условия эксплуатации

Температура окружающего воздуха, °С:

- |                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| для модулей ОТВ | от минус 30 до 50; |
| для компьютера  | от 5 до 45.        |

Относительная влажность, %	от 30 до 80.
----------------------------	--------------

Температура хранения и транспортирования, °С	от минус 50 до 70.
--	--------------------

#### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульном листе формуляра. Знак утверждения типа модулей ОТВ наносится в соответствии с описанием их типа на крышке модуля и титульном листе формуляра.

#### Комплектность

В комплект поставки, определяемой договором поставки, входят ИВК-Т, техническая документация согласно ведомости эксплуатационных документов, программное обеспечение, комплект запасных частей, рекомендация "Комплекс измерительно-вычислительный на базе модулей серии ОТВ для трубопоршневой установки. Методика поверки", утвержденная ВНИИР.



## Поверка

Поверка ИВК-Т проводится по рекомендации "Комплекс измерительно-вычислительный на базе модулей серии ОТВ для трубопоршневой установки. Методика поверки", утвержденной ВНИИР.

Межповерочный интервал – один год.

Для проведения поверки необходимы следующие средства измерений:

- генератор сигналов низкочастотный ГЗ-102, ГОСТ 22261-76;
- частотомер электронносчетный ЧЗ-38, Е32.721.087 ТУ;
- магазин сопротивлений МСР-63, ТУ 25-04.3919-80;
- магазин сопротивлений РЗЗ, ТУ 25-04.3919-80;
- эталонная катушка сопротивления Р 331, 25-04.2966-75;
- вольтметр цифровой В7-16, ТУ 2.710.002;
- термометр П 412406Б, ГОСТ 2823-73;
- психрометр аспирационный ГОСТ 6352-52;
- источник постоянного тока Б5-44 А.

## Нормативные документы

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

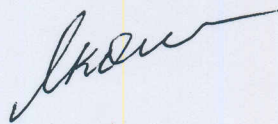
23677917.421392.001 РЭ "Комплекс измерительно-вычислительный на базе модулей серии ОТВ для трубопоршневой установки. Руководство по эксплуатации".

## Заключение

Измерительно-вычислительный комплекс на базе модулей серии ОТВ для трубопоршневой установки соответствует требованиям нормативных документов.

Изготовитель: ТОО Инженерно-производственная фирма «Турбулент», 644065, г.Омск, ул. Нефтезаводская, 38 Е.

Генеральный директор ТОО ИПФ «Турбулент»



В.Н. Яковлев