

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:

2018

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

23 июля 2005 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 05-2002 от 23 июля 2002 г.) утвержден тип

вычислители ВК-011,
АО "ТАХИОН", г. Харьков, Украина (UA),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 07 1687 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
23 июля 2002 г.

Продлен до " " 20__ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков
" " 20__ г.

НТК 05-02 от 23.07.02
СР (Сигуров)

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит опубликованию
в открытой печати

С О Г Л А С О В А Н О
Врио Первого заместителя директора УкрЦСМ
С.А. Киалдунозянц
12 2001 г.



Вычислители ВК-011	Внесены в государственный реестр средств измерительной техники, допущенных к применению в Украине Регистрационный № У 1541-01 Взамен №
--------------------	--

Выпускаются по ТУ У 33.2-24487975-020-2001

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вычислители ВК-011 (далее - вычислители) предназначены для:

- измерения текущего времени и продолжительности паузы в учете природного газа по ГОСТ 5542 (далее - газ), воздуха или перегретого водяного пара;
- преобразование входных сигналов от преобразователей разности давления, давления и температуры среды, протекающей по трубопроводу;
- вычисления объемного расхода и объема газа, приведенных к условиям в соответствии с ГОСТ 2939 - температуре 20 °С, давлению 0,101325 МПа и влажности 0, далее - стандартные условия (исполнение 01);
- вычисления объемного расхода и объема воздуха, приведенных к стандартным условиям или массового расхода и массы воздуха (исполнение 02);
- вычисления массового расхода и массы перегретого водяного пара (исполнение 03);
- формирование архивной базы данных;
- выдачу результатов вычислений на индикацию, а также в виде отчетов на принтер и на ПЭВМ.

Вычислители используются в составе расходомеров со стандартной диафрагмой узлов учета газа, воздуха или перегретого водяного пара на газораспределительных и компрессорных станциях, магистральных газопроводах, промышленных объектах и объектах коммунального хозяйства.

ОПИСАНИЕ

Вычислители состоят из электронного блока (далее - БЭ), устройств согласующих УС-Z (далее - УС) в количестве от трех до пяти и блока питания БП-С (далее - БП). Составные части вычислителей соединяются линиями связи.

УС обеспечивают питание измерительных преобразователей и преобразование их выходных сигналов в кодовые сигналы, которые передаются в БЭ.

БЭ периодически собирает измерительную информацию от УС и выполняет ее обработку по программе, которая заложена в постоянной памяти встроенной микроЭВМ. Результаты обработки сохраняются в трех базах архивных данных: результатов учета; вмешательств оператора, аварий и нештатных ситуаций.

В комплекте с вычислителями используются:

- измерительные преобразователи разности давления и давления с выходными сигналами постоянного тока по ГОСТ 26.011;
- термопреобразователи сопротивления ТСП50П, ТСП100П, Pt50, Pt100, TCM50M, TCM100M, Cu50, Cu100 по ДСТУ 2858.

Вычислители должны эксплуатироваться за пределами взрывоопасных зон.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон изменения сигналов постоянного тока от преобразователей разности давления и преобразователей давления - от 0 до 20 мА или от 4 до 20 мА.

2. Диапазон преобразования входных сигналов от преобразователей разности давления - от 1 до 100% диапазона изменения этих сигналов.

3. Диапазон преобразования входных сигналов от преобразователей давления - от 10 до 100% диапазона изменения этих сигналов.

4. Диапазон преобразования входных сигналов от термопреобразователей сопротивления соответствует диапазонам температуры:

от 250 до 340 К - для вычислителей исполнения 01;

от 200 до 470 К - для вычислителей исполнения 02;

от 373 до 823 К - для вычислителей исполнения 03.

5. Пределы допускаемой основной приведенной погрешности при преобразовании входных сигналов от преобразователей давления и разности давления и индикации давления и разности давления - $\pm 0.02\%$ от верхних границ диапазонов преобразований.

6. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при преобразовании входных сигналов от термопреобразователей сопротивления и индикации температуры - $\pm 0.2^\circ\text{C}$.

7. Пределы допускаемой основной относительной погрешности вычислителей при преобразовании входных сигналов и вычислении объема (массы) контролируемой среды в зависимости от перепада давления на стандартной диафрагме ΔP составляют:

- $\pm 0.10\%$ при условии - $0.10 \cdot \Delta P_{\text{гр}} \leq \Delta P \leq 1.0 \cdot \Delta P_{\text{гр}}$;

- $\pm 0.20\%$ при условии - $0.05 \cdot \Delta P_{\text{гр}} \leq \Delta P < 0.10 \cdot \Delta P_{\text{гр}}$;

- $\pm 0.30\%$ при условии - $0.02 \cdot \Delta P_{\text{гр}} \leq \Delta P < 0.05 \cdot \Delta P_{\text{гр}}$;

- $\pm 0.50\%$ при условии - $0.01 \cdot \Delta P_{\text{гр}} \leq \Delta P < 0.02 \cdot \Delta P_{\text{гр}}$;

Примечание. $\Delta P_{\text{гр}}$ - верхний предел диапазона преобразования разности давления.

8. Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении времени - ± 2 с за сутки.

9. Количество почасовых записей в архиве результатов учета - не менее 1536 (64 суток).

10. Объем архива вмешательств оператора - 256 записей.

11. Объем архива аварий и нештатных ситуаций - 256 записей.

12. Температура окружающего воздуха для БЭ - от 5 до 45 $^\circ\text{C}$, для иных составных частей - от минус 40 до 60 $^\circ\text{C}$.

13. Питание вычислителей - от электрической сети переменного тока напряжением от 187 до 242 В и частотой (50 ± 1) Гц.

14. Потребляемая мощность - не более 40 В·А.

15. Степень защиты корпуса, габаритные размеры и масса составных частей вычислителя указаны в таблице.

16. Средняя наработка на отказ - не менее 8000 ч.

Таблица

Составная часть Вычислителя	Степень защиты корпуса	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
БЕ	IP56	280×230 ×110	1.5
УС	IP56	200×160 ×85	0.7
БП	IP30	150×150 ×60	1.5

16. Полный средний срок службы - не менее 10 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель БЭ и на техническую документацию - на обложки "Руководства по эксплуатации", "Методики поверки" и паспорта.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки вычислителя определяется заказом и содержит:

- блок электронный - 1 шт.;
- устройство согласующее УС-Z – от 3 до 5 шт. (по заказу);
- блок питания БП-С - 1 шт.;
- кабель для подключения принтера - 1 шт.;
- кабель для подключения ПЭВМ - 1 шт. (по заказу);
- «Вычислители ВК-011. Паспорт» - 1 экз.;
- «Вычислители ВК-011. Руководство по эксплуатации» - 1 экз.;
- «Вычислители ВК-011. Методика поверки» - 1 экз.;
- упаковка - 1 комплект.

ПОВЕРКА ИЛИ КАЛИБРОВКА

Поверка вычислителей проводится согласно документу "Инструкция. Метрология. Вычислители ВК-011. Методика поверки", утвержденному УкрЦСМ.

Основные средства поверки после ремонта и в эксплуатации:

- прибор для поверки вольтметров программируемый В1-13, выходной ток – от 0 до 100 мА, границы допускаемой относительной погрешности при воспроизведении тока от 4 до 20 мА – 0,015 %;

-магазин сопротивления Р4831, воспроизводимое сопротивление – от 0 до 400 Ом, класс точности – 0,02.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ У 33.2-24487975-020-2001. Вычислители ВК-011. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вычислители ВК-011 соответствуют техническим условиям ТУ У 33.2-24487975-020-2001.

Изготовитель: АО "ТАХИОН", 63202, г. Харьков, пр. Победы, 68Б, к.291.

Директор АО "ТАХИОН"

А.А. Стеценко