

## СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУ «Нижегородский ЦСМ»

И. И. Решетник

«26» 12 2006 г.

Датчики давления ВДЦ-1

Внесены в государственный реестр средств измерений

Регистрационный № 35084-04

Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по техническим условиям РАУЕ.426487.003 ТУ

### Назначение и область применения

Датчики давления ВДЦ-1 (далее по тексту - датчики), предназначены для измерения избыточного давления, разрежения, разности давлений и преобразования измеренного значения в цифровой код с последующей передачей его по интерфейсу RS-485.

Основная область применения – автоматизация технологических процессов на объектах в различных отраслях промышленности и городского хозяйства.

Датчики предназначены для использования вне взрывоопасных зон промышленных объектов.

Рабочие условия эксплуатации датчика: температура окружающей среды в диапазоне от 5 до 50 °С и относительная влажность воздуха до 95 % при 30 °С без конденсации влаги.

### Описание

Датчик состоит из первичного преобразователя, к которому крепится пластмассовый корпус с размещенной в нём платой аналого-цифрового преобразователя (АЦП) и разъемом для подключения датчика к интерфейсу RS-485 и источнику питания.

В состав платы АЦП входит: стабилизатор, аналого-цифровой преобразователь, микропроцессор, устройство сопряжения.

Сигнал с измерительного моста первичного преобразователя, пропорциональный измеряемому давлению, поступает на вход аналого-цифрового преобразователя. Результаты измерения в цифровой форме передаются в микропроцессор, который производит расчет величины давления. Измеренная величина давления в цифровой форме от микропроцессора через устройство сопряжения передается по интерфейсу RS-485.

Напряжение питания от внешнего источника постоянного тока, поступает на вход стабилизатора, который формирует напряжения питания, необходимые для работы устройств платы АЦП.

Датчики давления ВДЦ-1 выпускаются в трех модификациях:

ВДЦ-1-01 датчик избыточного давления;

ВДЦ-1-02 датчик разрежения;

ВДЦ-1-03 датчик разности давлений.

## Основные технические характеристики

Диапазон измерения датчиков избыточного давления от 0 до 6,0 МПа.

Диапазон измерения датчиков разрежения от 0 до 1,6 кПа.

Диапазон измерения датчиков разности давлений от 0 до 250 кПа.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности датчиков  $\pm 1 \%$ .

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности датчиков при изменении температуры окружающей среды на  $10 \text{ }^\circ\text{C}$  в диапазоне рабочих температур составляют  $\pm 0,6 \%$ .

Вариация показаний датчиков не превышает значения допускаемой основной приведенной погрешности.

Зона нечувствительности датчиков не превышает 0,2 значения допускаемой основной приведенной погрешности.

Степень защиты датчиков от проникновения воды, пыли и твердых частиц соответствует группе IP 54 по ГОСТ 14254.

Питание датчиков осуществляется от источника питания постоянного тока напряжением  $12^{+10\%}_{-30\%}$  В.

Мощность, потребляемая датчиками при номинальном напряжении питания, не более 0,3 Вт.

Полный срок службы датчиков не менее 10 лет.

Наработка на отказ датчиков не менее 67000 ч.

Габаритные размеры датчиков избыточного давления: 100x70x35 мм.

Габаритные размеры датчиков разрежения: 280x180x80 мм.

Габаритные размеры датчиков разности давлений: 140x110x80 мм.

Масса датчиков избыточного давления не более 1,5 кг.

Масса датчиков разрежения не более 5 кг.

Масса датчиков разности давлений не более 8 кг.

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

## Комплектность

Датчик давления ВДЦ-1 РАУЕ.426487.003	1 шт.
Розетка ЕС350V-05	1 шт.
Паспорт РАУЕ.426487.003 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации РАУЕ.426487.003 РЭ	1 экз.*
Компакт-диск с программным обеспечением «TestGas»	1 шт.*

\* - на партию

## Поверка

Поверка датчика осуществляется в соответствии с методикой поверки «Датчик давления ВДЦ-1. Методика поверки», являющейся приложением к руководству по эксплуатации РАУЕ.426487.003 РЭ и согласованной с руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» в декабре 2006 г.

Перечень оборудования, необходимого для проведения поверки:

- калибратор давления Метран 501 ПКДР-Р;
- источник питания постоянного тока Б5-47;
- преобразователь интерфейса RS-485/RS-232;
- ПЭВМ типа IBM PC Pentium II.

Межповерочный интервал 2 года.

## Нормативные и технические документы

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.  
РАУЕ.426487.003 ТУ «Датчики давления ВДЦ-1». Технические условия.

### Заключение

Тип «Датчики давления ВДЦ-1» утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ООО «СИГМА», 600017, г. Владимир, ул. Кирова, д. 16а, кв.1.  
Тел./факс. (4922) 318501  
E-mail [SIGMA@VTSNET.RU](mailto:SIGMA@VTSNET.RU)



Директор ООО «СИГМА»

П. А. Игошин