
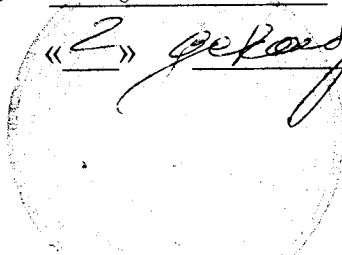


**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУ «Пензенский ЦСМ», д.т.н., проф.

 А.А. Данилов

  
«2» декабря 2008 г.

<b>Датчики давления СТК1</b>	<b>Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный номер № <u>37216-08</u></b>
----------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по ГОСТ 22520-85 и ДАКЖ.406233.012ТУ

## **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Датчики давления предназначены для преобразования избыточного давления, абсолютного давления, разрежения, давления-разрежения, в унифицированный токовый выходной сигнал.

Область применения – системы контроля и управления компрессорными станциями магистралей газопроводов, в комплексах и устройствах телемеханики, в различных отраслях народного хозяйства, том числе на АЭС.

## **ОПИСАНИЕ**

Принцип действия датчиков основан на тензорезистивном эффекте. Измеряемое давление воспринимается первичным преобразователем и преобразуется в деформацию мембраны, а затем в изменение электрического сопротивления тензорезисторов и напряжение разбаланса тензомоста, которое с помощью электронного блока преобразуется в электрический аналоговый выходной сигнал постоянного тока или цифровой выходной сигнал.

Датчики состоят из первичного преобразователя давления и электронного блока.

Первичный преобразователь давления построен на основе кремниевого тензоэлемента и имеет защитную мембрану, пространство под которой заполнено кремнийорганической жидкостью.

Электронный блок с выходным аналоговым сигналом состоит из аналого-цифрового преобразователя (АЦП), блока памяти АЦП, микроконтроллера с

блоком памяти, цифро-аналогового преобразователя (ЦАП), блока установки и регулировки параметров и блока защиты.

В электронные блоки с индикаторными устройствами входят индикаторы на основе жидких кристаллов (ЖКИ).

Датчики позволяют производить перенастройку диапазонов измерений.

Датчики имеют взрывозащищенное исполнение и исполнение для эксплуатации на объектах атомной энергетики (ОАЭ). Датчики во взрывозащищенном исполнении предназначены для работы во взрывоопасных зонах, имеют маркировку по взрывозащите «IExdIIBT5».

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Верхние пределы измерений

(согласно ряду по ГОСТ 22520):

- избыточного давления	от 1 кПа до 25 МПа
- абсолютного давления	от 10 кПа до 2,5 МПа
- давления-разрежения	от +0,8/-0,8 кПа до +2,4 /-0,1 МПа
- разрежения	от 1 до 100 кПа

Диапазоны изменения выходного сигнала постоянного тока, мА

0 – 5, 4 – 20, 5 – 0, 20 – 4

Нормальные условия эксплуатации:

температура, °С	плюс 23 ± 2
относительная влажность воздуха, %	30 – 80
атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	84 – 106,7 (630 – 800)

Диапазоны рабочих температур, °С:

- датчики общепромышленного назначения взрывозащищенного исполнения	от минус 40 до плюс 80
- датчики, предназначенные для эксплуатации на объектах атомной энергетики	от плюс 5 до плюс 60; от плюс 1 до плюс 80

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений в нормальных условиях по ГОСТ 22520, %:

- для датчиков с верхним пределом измерений > 10 кПа	± 0,1; ± 0,2; ± 0,5
- для датчиков с верхним пределом измерений ≤ 10 кПа	± 0,2; ± 0,5

Пределы допускаемой вариации выходного токового сигнала не превышают пределов допускаемой основной погрешности измерений.

Пределы допускаемой дополнительной температурной приведенной погрешности на каждые 10 °С изменения температуры окружающей среды от нормальной, %:

$\pm 0,1; \pm 0,15; \pm 0,25$   
(соответственно для пределов основной погрешности  $\pm 0,1; \pm 0,2; \pm 0,5 \%$ )

По устойчивости к механическим воздействиям датчики имеют исполнения:

- датчики общепромышленного назначения взрывозащищенного исполнения
- датчики, предназначенные для эксплуатации на объектах атомной энергетики

группа F3 по ГОСТ 12997

группа 2 по ОТТ 08042462

Напряжение питания постоянного тока, В

12 – 42

Средняя наработка на отказ, ч

не менее 200000

Полный срок службы, лет

не менее 15

Масса, кг

- датчики общепромышленного назначения взрывозащищенного исполнения
- датчики, предназначенные для эксплуатации на объектах атомной энергетики

не более 1,6

не более 1,0

Габаритные размеры, мм

- датчики общепромышленного назначения взрывозащищенного исполнения с индикатором
- датчики общепромышленного назначения взрывозащищенного исполнения без индикатора
- датчики, предназначенные для эксплуатации на объектах атомной энергетики

не более  $160 \times 135 \times 160$

не более  $160 \times 115 \times 160$

не более  $125 \times 70 \times 165$

По степени защищенности от воздействия пыли, посторонних тел и воды датчики имеют исполнение:

IP65 по ГОСТ 14254-96

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта ДАКЖ.406233.012ПС методом офсетной печати.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки датчика входят:

Датчик давления СТК1 ДАКЖ.406233.012	- 1 шт.
Датчик давления СТК1. Руководство по эксплуатации ДАКЖ.406233.012РЭ (на один или партию датчиков в один адрес)	- 1 экз.
Датчик давления СТК1. Паспорт ДАКЖ.406233.012ПС	- 1 экз.
Датчик давления СТК1. Ведомость эксплуатационных документов ДАКЖ.406233.012ВЭ	- 1 экз.
Комплект монтажных частей	- 1 шт.
Розетка 2РМТ22КПН4ГЗВ1В или 2РМТ22КПН10ГЗВ1В (только для датчиков, предназначенных для эксплуатации на ОАЭ, в зависимости от варианта исполнения)	- 1 шт.

## ПОВЕРКА

Поверку датчиков осуществляют в соответствии с разделом 3 «Методика поверки», входящим в состав руководства по эксплуатации ДАКЖ.406233.012РЭ. Методика поверки согласована руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Пензенский ЦСМ» в ноябре 2007г.

Перечень основных средств поверки:

- манометр абсолютного давления МПА-15
- манометр грузопоршневой МП-60
- манометр грузопоршневой МП-600
- автоматический задатчик избыточного давления «Воздух-1,6»
- автоматический задатчик избыточного давления «Воздух-6,3»
- источник постоянного тока Б5-45
- вольтметр универсальный В7-34
- тераомметр Е6-13А
- катушка электрического сопротивления измерительная Р331
- магазин сопротивлений Р33
- гигрометр психрометрический типа ВИТ-2
- барометр М67

Межповерочный интервал 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.017-79 «ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа»;

ГОСТ 22520-85 «Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП. Общие технические условия»;

ДАКЖ.406233.012ТУ «Датчики давления СТК1. Технические условия».

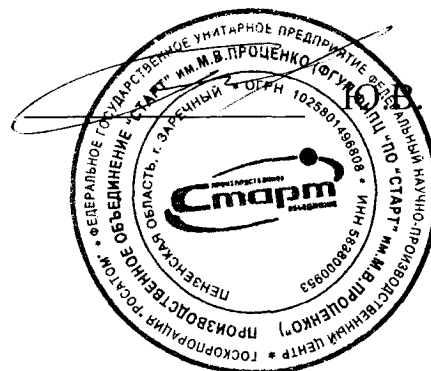
## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип датчики давления СТК1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия (по взрывозащищенности)  
№ РОСС RU.ГБ04.В01042 от 01.09.2008 г.

Изготовитель: ФГУП ФНПЦ «ПО «СТАРТ»  
им. М.В. Проценко"  
Адрес: Проспект Мира, д.1, г. Заречный  
Пензенской обл., 442960  
тел. (8412) 58-27-55,  
факс (8412) 65-17-58

Технический директор  
ФГУП ФНПЦ «ПО «Старт»  
им. М.В. Проценко»



Ю.В. Денисов