

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ФГУП ВНИИМС

Руководитель ТИИ СИ

В.Н.Яншин

200 г.



Преобразователи гидростатического давления взрывозащищённые Сапфир-22С-ДГ-Вн	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24349-03</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по ГОСТ 22520-85 и по техническим условиям ТУ 311-00227465.065-01

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи гидростатического давления взрывозащищённые Сапфир-22С-ДГ-Вн предназначены для преобразования уровня жидкости в унифицированный токовый выходной сигнал.

Преобразователи имеют исполнение по взрывозащите:

Взрывозащищенное с видами взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка», «специальный» и уровнем взрывозащиты «взрывобезопасный», соответствуют ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.1, ГОСТ 22782.3, маркировка по взрывозащите «1ExdsIBT5» по ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.1.

Преобразователи взрывозащищенные предназначены для установки во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно главе 7.3 ПУЭ и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей основан на тензорезистивном эффекте.

Мембранный тензопреобразователь размещен внутри корпуса и отделен от измеряемой среды металлическими гофрированными мембранами. Внутренняя полость заполнена кремний-органической жидкостью.

Воздействие измеряемого давления вызывает перемещение мембран и связанного с ними штока. С помощью ленточки перемещение передается на рычаг тензопреобразователя, вызывая изменения сопротивления тензорезисторов.

Электрический сигнал от тензопреобразователя передается из измерительного блока в электронный блок по проводам через гермоввод.

Корпус с открытой мембраной предназначен для монтажа непосредственно на технологической емкости.

Электронный блок выполнен на одной плате с двусторонним расположением DIP – элементов и элементов поверхностного монтажа.

Элементы коммутации и потенциометры оперативной регулировки расположены на платах электронного блока, размещенных внутри специального корпуса. Корпус закрыт крышками, уплотненными резиновыми кольцами, плата с органами регулирования – дополнительной крышкой, которая крепится к плате винтами. Блок имеет специальный кабельный вывод для вида взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка».

Клеммная колодка предназначена для присоединения жил кабеля.

Для предотвращения несанкционированного доступа к токонесущим элементам взрывозащищенных преобразователей служит пломбируемый винт.

Электронный блок позволяет осуществлять контроль выходного токового сигнала без разрыва цепи нагрузки при помощи миллиамперметра, подключенного к выводам клеммной колодки. Для контроля сигнала можно также использовать милливольтметр.

Программное обеспечение преобразователя реализует различные режимы работы под управлением вторичной аппаратуры, в том числе и режим "УСТАНОВКА НУЛЯ".

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы измерений, кПа

Модель 2520

от (0...1,0) до (0...10)

Модель 2530

от (0...4,0) до (0...40)

Модель 2540

от (0...25) до (0...250)

Предел допускаемой основной погрешности, выраженный в процентах от верхнего предела или суммы верхних пределов измерений, %

$\pm 0,25; \pm 0,5$

Выходной сигнал, мА:

4...20; 20...4 – для двух- и четырехпроводной линии связи;

0...5; 5...0; 0...20; 20...0 – для четырехпроводной линии связи

Электрическое питание преобразователя от источника постоянного тока напряжением:

а)  $(36 \pm 0,72)$  В – для преобразователя с выходным сигналом 0...5 и 5...0 мА или 0...20 и 20...0 мА;

б) от 12,5 до 36 В (24 В – номинальное) – для преобразователя с выходным сигналом 4...20 и 20...4 мА.

Потребляемая мощность преобразователя при напряжении питания 36 В должна быть не более 1,0 В·А.

Преобразователь должен быть виброустойчивым и вибропрочным в диапазоне частот от 5 до 80 Гц с ускорением  $9,8 \text{ м/с}^2$ .

Преобразователь должен нормально работать при воздействии и после воздействия одиночных ударов с пиковым ускорением  $30g$  ( $300 \text{ м/с}^2$ ) длительностью 30-50 мс.

По защищенности от окружающего воздействия преобразователь должен иметь исполнение пылеводозащищенное.

По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи соответствуют исполнению «О» (общеклиматическое) для группы 1.4 ГОСТ В 20.39.304-76, но для работы при температуре от плюс 10 до плюс 35 °С.

Масса, кг, не более:

13

Срок хранения, лет

15

Назначенный срок службы, лет

13

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации и на табличку, прикрепленную к преобразователю, фотохимическим травлением.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

1. Преобразователь

- 1 шт.

2. Паспорт

- 1 экз.

- |                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| 3. Руководство по эксплуатации | - 1 экз.     |
| 4. Комплект монтажных частей   | - 1 комплект |

## ПОВЕРКА

Поверка преобразователей гидростатического давления взрывозащищенных Сапфир-22С-ДГ-Вн производится по МИ 1997-89 «Преобразователи давления измерительные. Методика поверки».

Межповерочный интервал – 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ТУ 311-00227465.066-01 "Преобразователь гидростатического давления взрывозащищенный Сапфир-22С-ДГ-Вн. Технические условия".

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи гидростатического давления взрывозащищенные Сапфир-22С-ДГ-Вн соответствуют требованиям ГОСТ 22520 –85 и технических условий ТУ 311-00227465.065-01.

Выдано Заключение ЦС ВЭ ИГД № 2001.3.145 от 17.12.2001 г. о соответствии требованиям взрывозащищенности опытных образцов преобразователей гидростатического давления взрывозащищенных Сапфир-22С-ДГ-Вн.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «Теплоприбор»

АДРЕС: 390011, г.Рязань, Куйбышевское шоссе, д. 14а.

И.о. генерального директора  
ОАО «Теплоприбор»



В.П. Шевчук